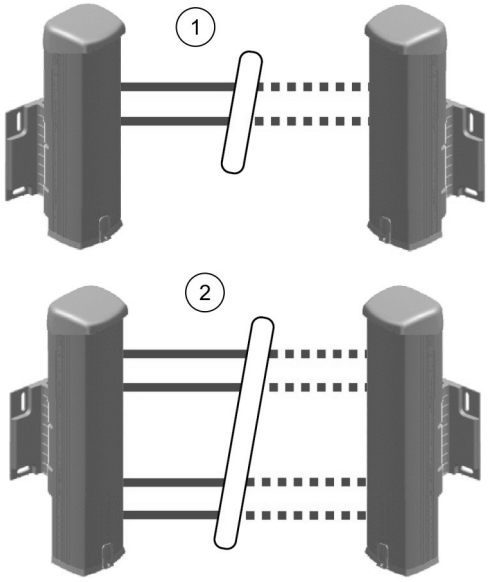
GE
Security

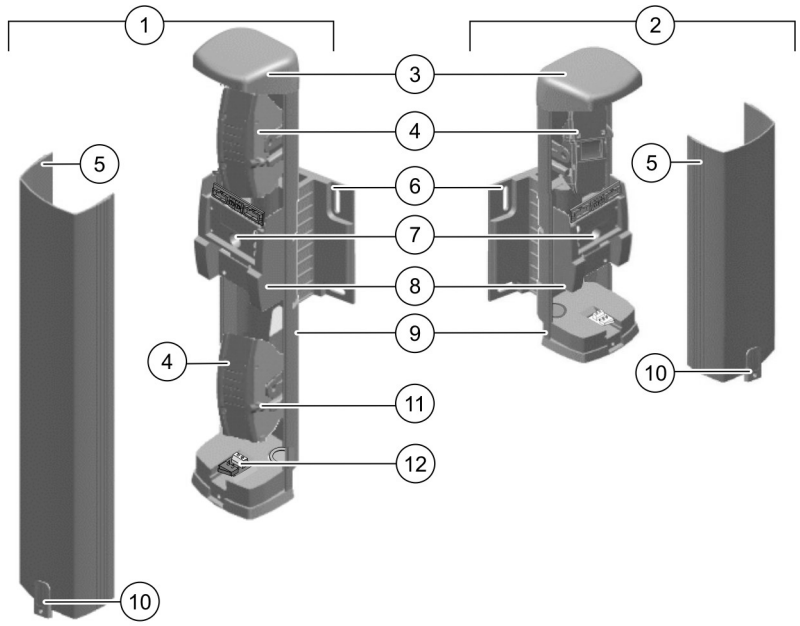
SB Series AIR Beam Detectors Installation Sheet

EN DE FR IT NL

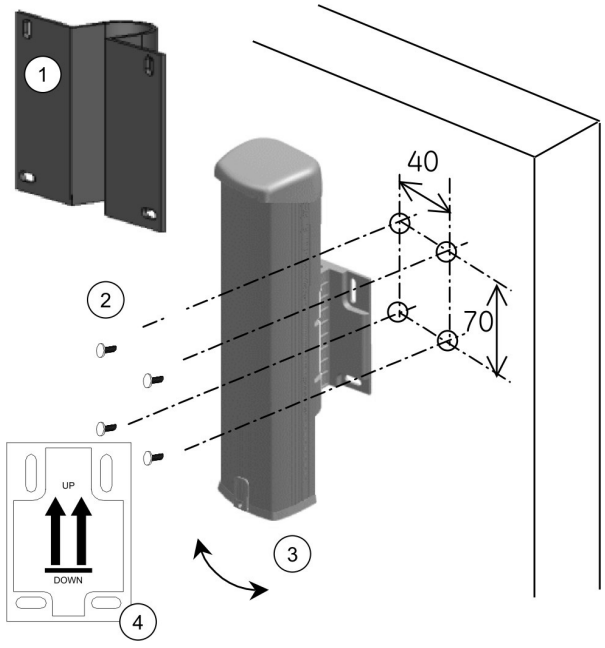
1



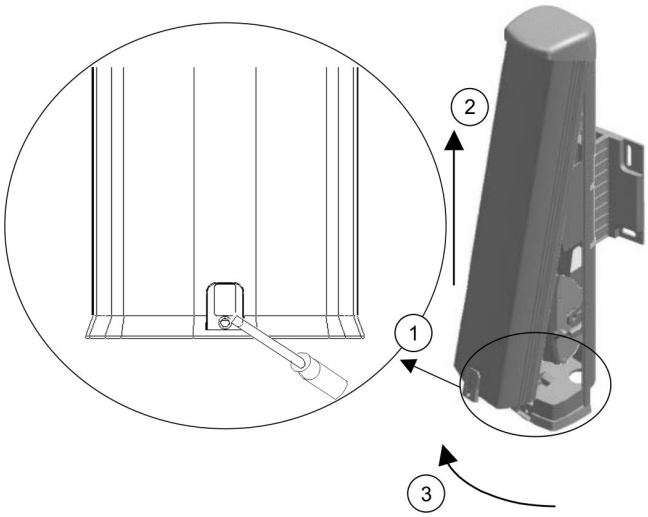
2



3

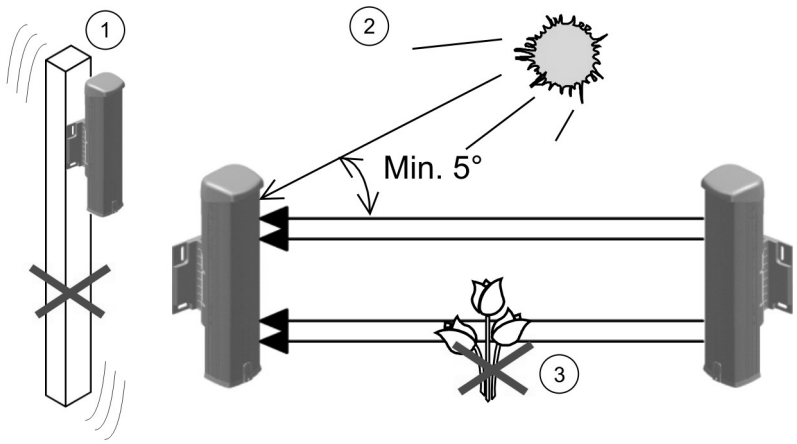


4

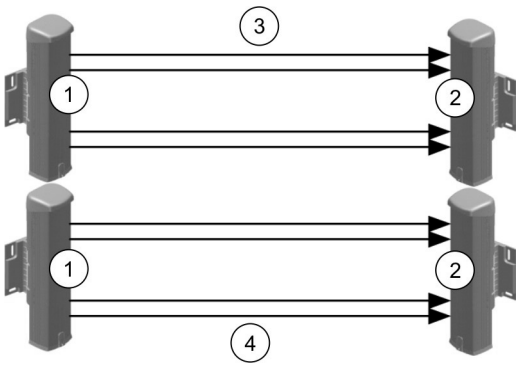


© 2009 GE Security, Inc.

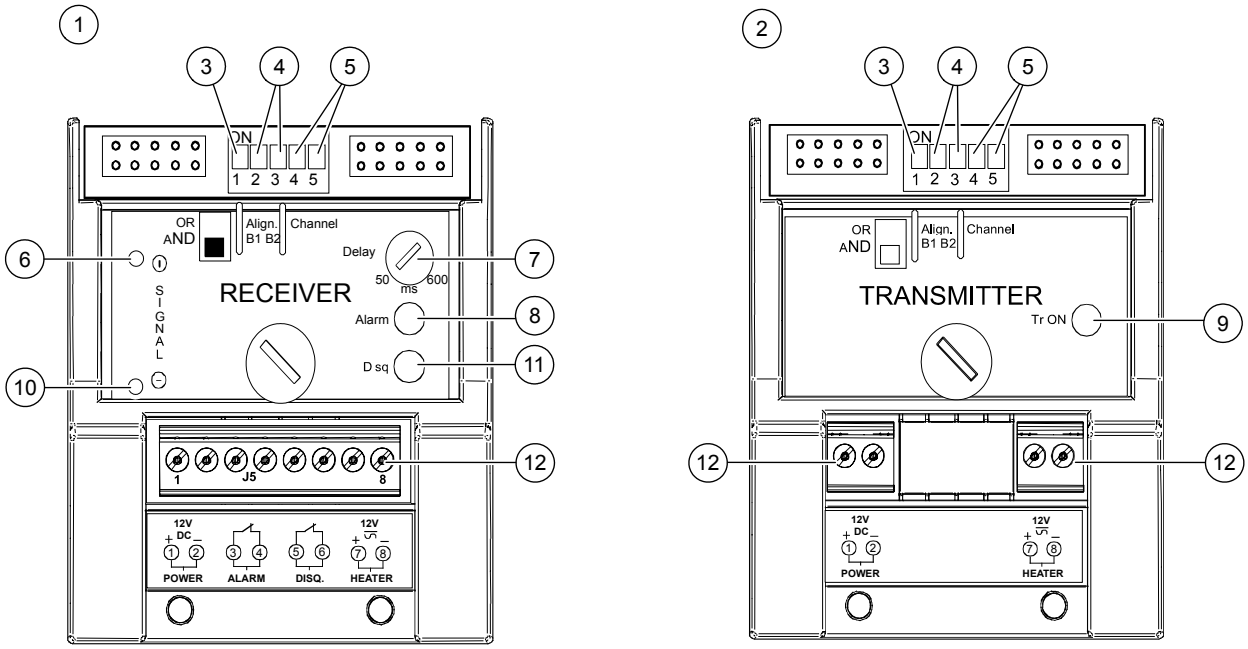
5


1
2
Min. 5°
3

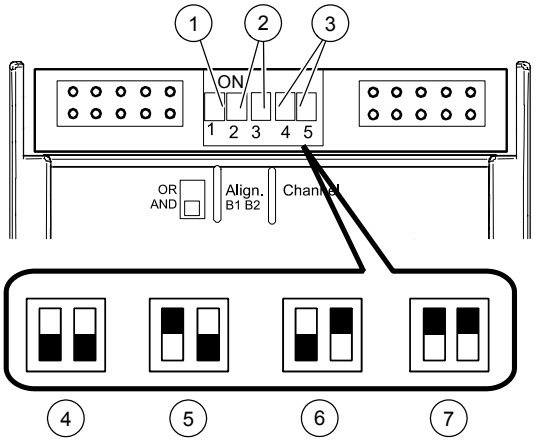
6


3
1
2
1
2
4

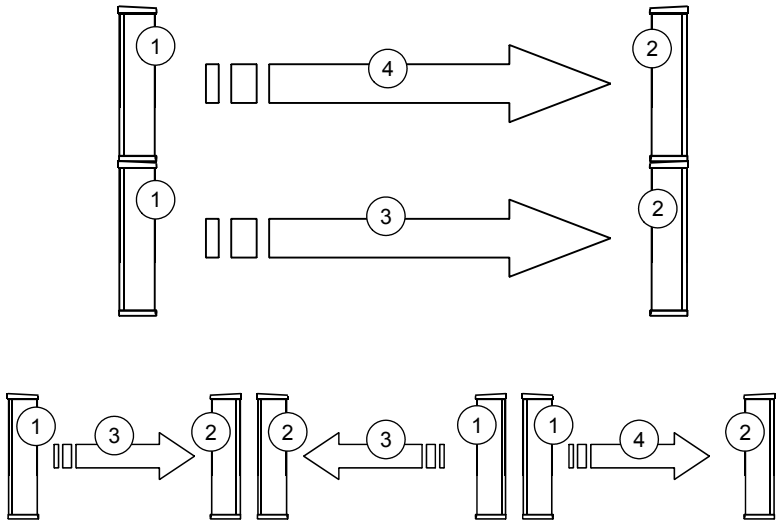
7


1
2
3
4
5
ON
1 2 3 4 5
OR
AND
Align.
B1 B2
Channel
Delay
50
ms
600
RECEIVER
Alarm
D sq
SIGNAL
6
7
8
10
11
12
J5
1
8
12V
DC
POWER
ALARM
DISQ.
HEATER
TRANSMITTER
Tr ON
9

8

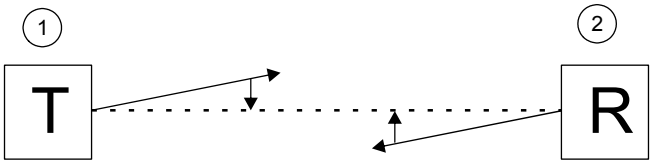

1
2
3
ON
1 2 3 4 5
OR
AND
Align.
B1 B2
Channel
4
5
6
7

9

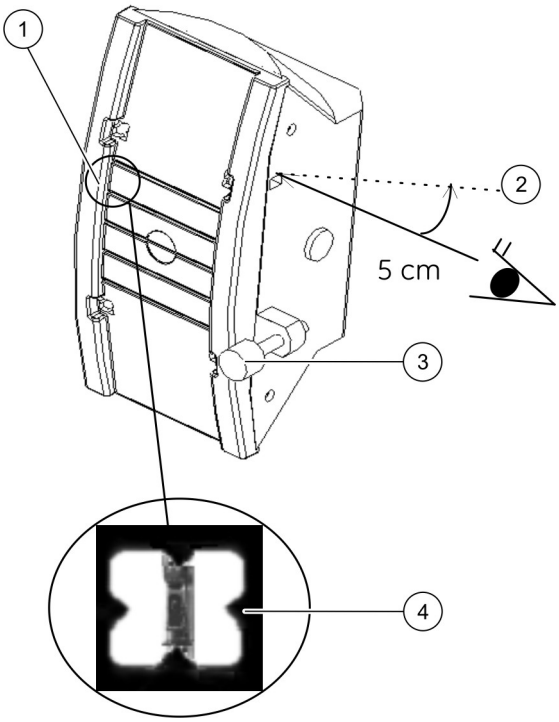

1
2
4
1
2
3

1
3
2
2
3
1
1
4
2

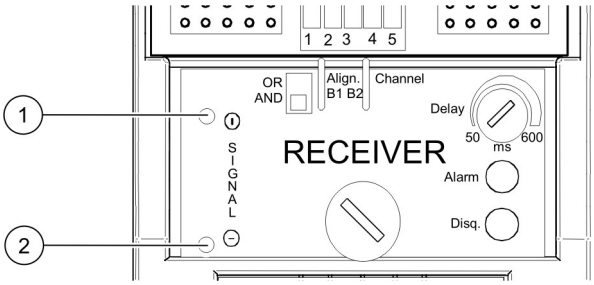
10



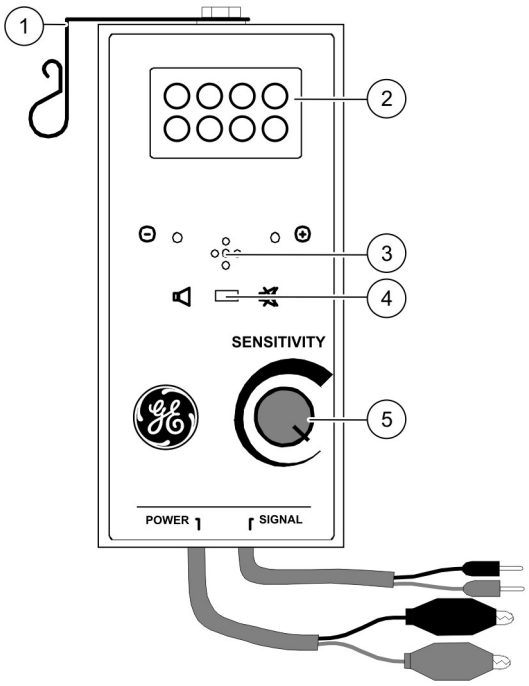
11



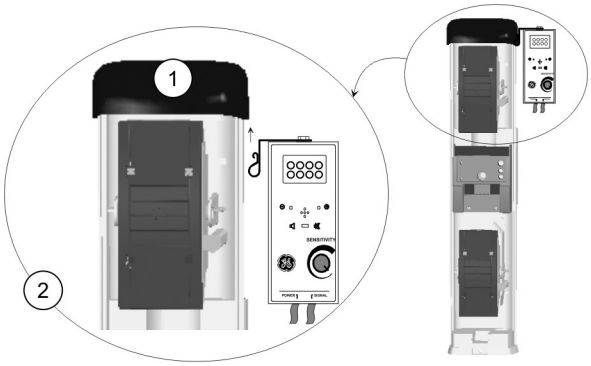
12



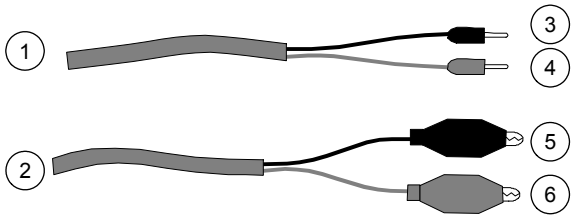
13



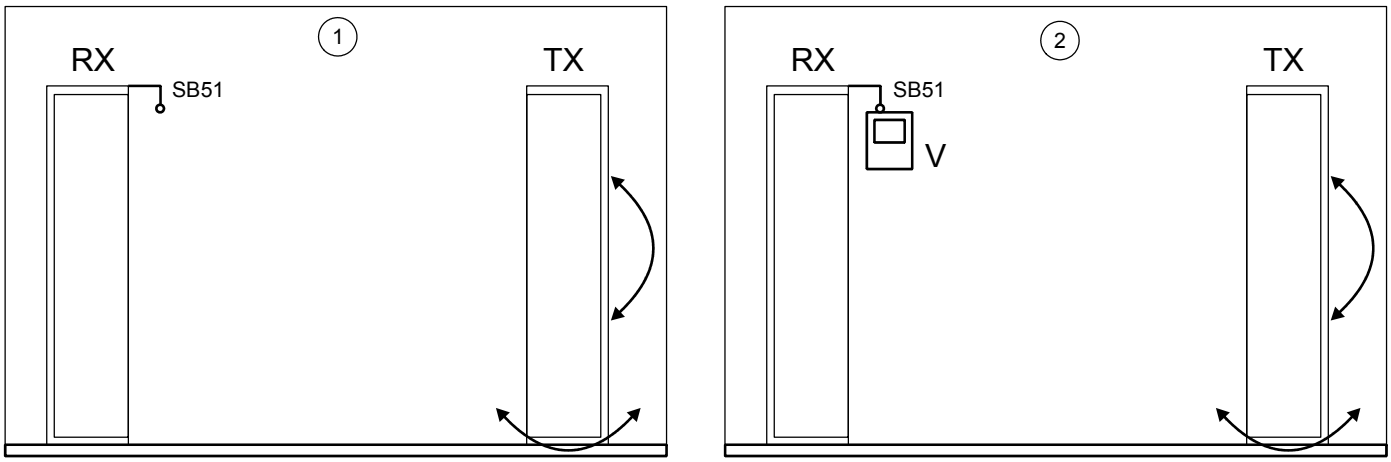
14



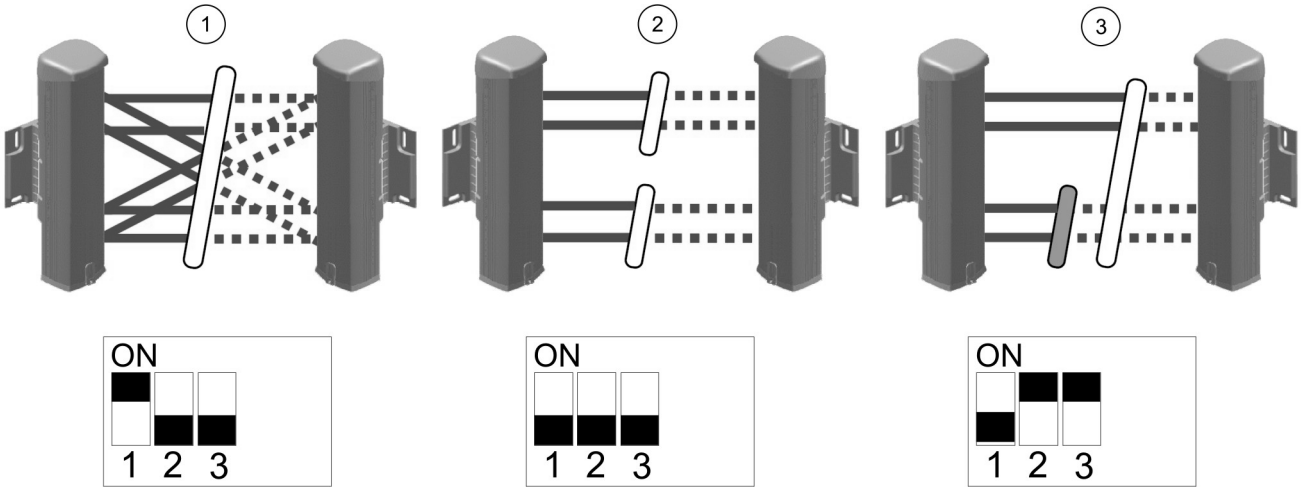
15



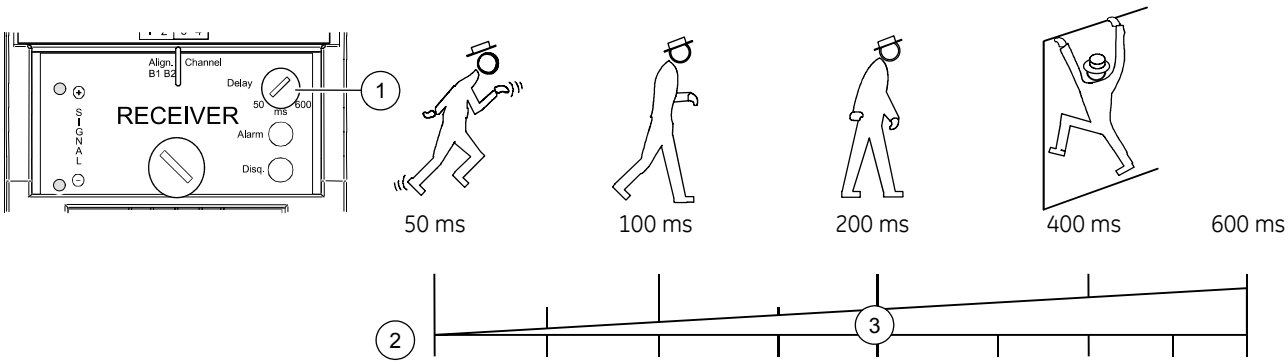
16


1
RX
SB51
TX
2
RX
SB51
V
TX

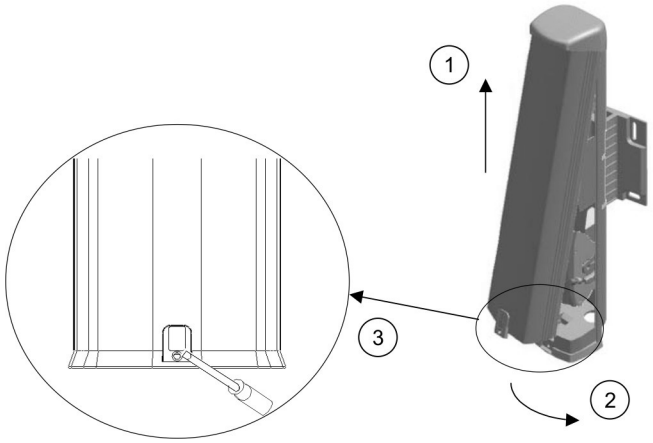
17


1
2
3
ON
1 2 3
ON
1 2 3
ON
1 2 3

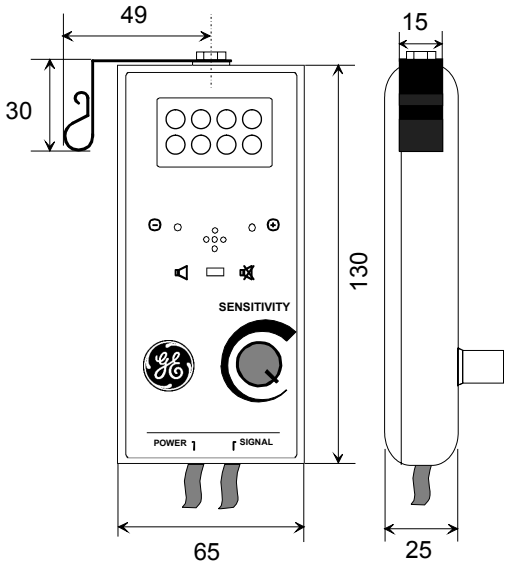
18


Align. B1 B2
Channel
Delay
50
ms
600
RECEIVER
SIGNAL
Alarm
Disq.
1
50 ms
100 ms
200 ms
400 ms
600 ms
2
3

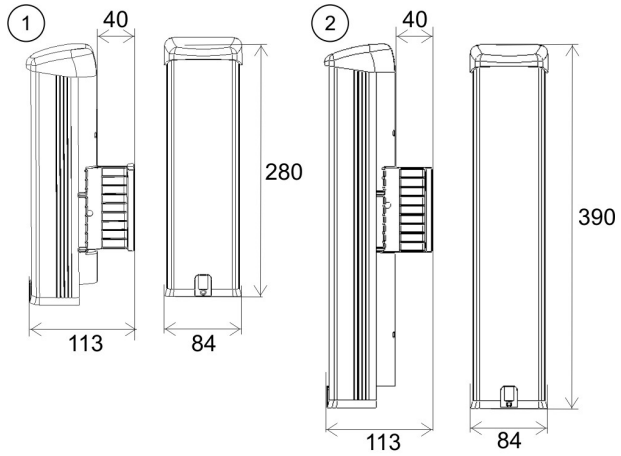
19



20



21



EN: Installation Instructions

Introduction

This installation sheet applies to the following models: SB250, SB2100, SB450, SB4100, and SB4200.

The SB250 / SB2100 two-beam detectors and the SB450 / SB4100 / SB4200 four-beam detectors generate an alarm when two or four of the beams are broken simultaneously, ignoring birds, small animals, dead leaves, etc.

The detectors consist of a transmitter module and a receiver module, which are installed facing each other over the distance to be protected, providing a non-physical, invisible detection zone.

The detector is based on a system of pulsed infrared beams, and operates on four user-selectable frequencies (channels), avoiding any risk of interference between detectors or from external light sources such as the sun, street lighting, and other infrared sources.

The SB450 and SB4100 type barriers have three operating modes suitable for different types of installation.

- AND mode: simultaneous obscuration of two cells.
- OR mode: obscuration of one of the two cells.
- AND/OR mode: simultaneous obscuration of the two cells or lower cell obscuration.

Refer to “Operating mode selection” on page 9 for details of the different operating modes.

Principal features

Number of beams

The SB250 and SB2100 detectors are equipped with two beams (one dual-beam cell). The SB450, SB4100, and SB4200 type barriers are equipped with four beams (two dual-beam cells).

Maximum range

The maximum outdoor range of the detectors is as follows:

- SB250, SB450: 50 m
- SB2100, SB4100, SB4200: 100 m

However, the maximum range of any IR cell depends on the ambient visibility range. For example:

- When visibility is 100 m, the range is 100 m.
- When visibility is 60 m (dense fog), the range is 60 m.

A fog detector cuts the intruder alarm when there is a drop in the infrared signal due to fog, heavy snow, or heavy rain etc.

Operating modes

There are three operating modes for SB450 and SB4100 barriers: “AND”, “OR”, and “AND/OR”. SB250, SB2100 and SB4200 barriers only operate in “AND” mode. See Figure 1.

Figure 1 items

Item	Description
1.	SB250 and SB2100 detectors. Breaking the beams from the dual-beam cell to trigger an alarm.
2.	SB4200 type barriers. Simultaneous obscuration of the tqo dual-beam cells to trigger the alarm.

Other features

- Four user-selectable frequencies for distinguishing between different detectors.

- High degree of resistance to meteorological disturbances and false alarms due to the powerful dual-beam cells and the facility to adjust the detection response time according to the site being protected.
- Built-in alignment features: viewfinders, terminals for measuring the signal received.
- Automatic cover removal detection.
- Adjustable support that allows the detector to be oriented horizontally.
- Independent vertical orientation for each cell.

Figure 2 items

Item	Description
1.	Four-beam model: SB450, SB4100, or SB4200
2.	Two-beam model: SB250 or SB2100
3.	Top plate
4.	Dual-beam cell
5.	Infrared cover
6.	Horizontal direction locking screw
7.	Adjustable support
8.	Terminal block
9.	Chassis
10.	Fixing staple for infrared cover
11.	Vertical cell alignment mirror (for SB2100, SB4100, and SB4200)
12.	Cover removal tamper switch

The detectors are supplied with the following accessories:

- Eight Ø3.9x13 screws for fixing to column
- A user manual

Mounting the detectors

To install the detectors correctly, certain rules must be followed.

- Do not place the detector on an unstable support (such as a mesh or a poorly fixed post). See Figure 5, item 1.
- Do not install receivers facing the directed or reflected rays of the sun or alongside highly reflective surfaces (Figure 5, item 2).
- Make sure that no vegetation can interrupt the beams (Figure 5, item 3).
- When detectors are placed one above the other, make sure they are configured to use different channels (Figure 6).

Figure 6 items

Item	Description
1.	Transmitter
2.	Receiver
3.	Channel 1
4.	Channel 2

The detectors should be installed between 0.7 m and 1 m above the ground or in a column.

To attach the detectors to a metallic support, drill four holes measuring 3 mm and use the sheet metal screws provided.

To fix the detectors to a wall, use appropriate screws and wall plugs for the type of wall (we recommend at least Ø5 x 30 screws).

1. Drill four holes and insert wall plugs.
2. Position the holes in the adjustable support over the wall plugs.

An optional wall mounting plate (Figure 3, item 1) is available which attaches the column as close as possible to the wall. See notice NT231 for mounting details.

Figure 3 items

Item	Description
1.	Optional wall mounting plate
2.	Four mounting screws
3.	Rotate the module to be able to reach the screw holes in the adjustable support
4.	Rear view of the adjustable support

Removing the infrared cover

See Figure 4.

1. Remove the screw attaching the infrared cover, taking care not to lose the staple (item 1).
2. Slide the cover upwards until it is stopped by the top plate (item 2).
3. Pull the cover outwards from the grooves in the chassis to remove it (item 3).

Connecting the terminal block

We recommend that different power supplies are used for the module and for the heating. Connect the appropriate field wiring to the detector terminal block as shown in Table 1 and Table 2 below.

Table 1: Receiver terminal block

Terminal	Description
1.	+ Power
2.	– Power
3.	NC intrusion relay
4.	COM intrusion relay
5.	NO disqualification relay
6.	COM disqualification relay
7.	+ Heating
8.	– Heating

Table 2: Transmitter terminal block

Terminal	Description
1.	+ Power
2.	– Power
—	Terminals are not present
—	
—	
—	
7.	+ Heating
8.	– Heating

Figure 7 items

Item	Description
1.	Receiver terminal block
2.	Transmitter terminal block
3.	DIP switch 1: Selection of OR/AND operation
4.	DIP switches 2 and 3: Selection of beam cell alignment
5.	DIP switches 4 and 5: Channel selection
6.	"+" connector for measuring the signal received
7.	Potentiometer for adjusting the response time of the intrusion alarm
8.	Red intrusion alarm LED
9.	Green LED: • Lit: infrared transmission • Not lit: no power
10.	"–" connector for measuring the signal received
11.	Orange interruption alarm LED
12.	Connection terminals

Table 3: Lengths of 12 V⎓ power cables, m (screened SYT1-type cable)

		SB250 and SB2100			SB450, SB4100 and SB4200		
Ø of wire (mm)	**Cross-section area of wire (mm²)**	**T**	**R**	**T+R**	**T**	**R**	**T+R**
0.6	0.3	550	300	200	450	250	150
0.9	0.6	1100	700	450	1000	600	400
1.4	1.5	2800	1600	1000	2200	1400	850
1.8	4	-	-	1600	-	-	1400

Table 4: Length of 12 VAC/V⎓ heating cables, m (screened SYT1-type cable)

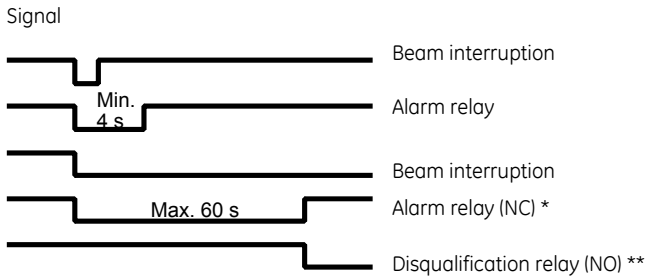
		SB250 and SB2100			SB450, SB4100 and SB4200		
Ø of wire (mm)	**Cross-section area of wire (mm²)**	**T**	**R**	**T+R**	**T**	**R**	**T+R**
0.6	0.3	75	75	30	40	40	20
0.9	0.6	170	170	80	85	85	40
1.4	1.5	400	400	200	190	190	95
1.8	2.5	600	600	300	300	300	160
2.3	4	1000	1000	500	500	500	250

T = Transmitter, R = Receiver, T+R = Complete detector (transmitter + receiver)

Note: If a single cable is used to supply power to several elements, the distances given should be divided by the number of elements connected to the cable.

If several wires of the same cross-sectional area and polarity are placed in parallel, the distances given should be multiplied by the number of wires.

Alarm and disqualification relay



* Any intrusion (beam interruption) opens the alarm relay. If the intrusion lasts longer than 60 s, it is considered as masking. In this case the alarm relay is closed, and the disqualification relay is closed until the end of the masking activity.

** This will close the alarm relay when there are several alarm relays connected in series (for example, different units on one pillar). If this option is not required, connect the alarm and disqualification relays in series.

Connecting the tampering detection contact

Remove the PCB at the bottom of the module, connect the two wires and then replace the PCB, sliding it in the two grooves until it can go no further, and taking care not to twist the contact strip.

Channel selection

To avoid different detectors at the same site interfering with each other, they are equipped with a choice of four frequencies (channels).

Each receiving and transmitting pair must be set to use the same channel. This is done using DIP switches 4 and 5 at the top of the terminal block. The channel is validated by the receiver and the transmitter when the detector is switched on. (Switching channels once the detector is powered up has no effect.)

Figure 8 items

Item	Description
1.	DIP switch 1: Selection of OR/AND operation
2.	DIP switches 2 and 3: Selection of beam cell alignment
3.	DIP switches 4 and 5: Channel selection (see items 4 to 7)
4.	Channel 1
5.	Channel 2
6.	Channel 3
7.	Channel 4

When the detectors are placed one on top of the other, or placed in the same alignment, allocate different channels to each detector (see Figure 9).

Figure 9 items

Item	Description
1.	Transmitter
2.	Receiver
3.	Channel 1
4.	Channel 2

Alignment and settings

Optical alignment

The purpose of optical alignment is to make the axes of the transmitting and receiving modules coincide.

Start with the transmitter modules, and adjust the alignment by using the built-in viewfinders.

Figure 10 items

Item	Description
1.	Transmitter
2.	Receiver

Aligning the cells visually

Figure 11 items

Item	Description
1.	Viewfinder
2.	Oblique angle
3.	Vertical adjustment thumbscrew for SB2100, SB4100, and SB4200 modules
4.	Viewfinder image

1. Slightly loosen the module's adjustable support.
2. Position your eye at an oblique angle about 5 cm from the module as shown in the diagram to the right (Figure 11, item 2).
3. Look in the mirror inside the module to see the image of the module opposite through the hole in the side of the cell.
4. Horizontal alignment: Rotate the adjustable support by up to 90°.

   Vertical alignment (SB2100, SB4100, and SB4200): Turn the thumbscrew by up to 10° (see Figure 11, item 3).

   Vertical alignment (SB250 and SB450): Rotate the beam cell.
5. Once the optimal alignment has been achieved, tighten the adjustable support to lock horizontal rotation.

Optimizing the reception

Notes

- Before powering up the column, make sure that DIP switch 1 is at the ON position and DIP switches 2 and 3 are OFF. These settings deselect alignment mode and select AND mode operation.
- For distances greater than 100 m, consider the information below for indoor applications only.

Power up the detector, making sure that the green LED on the transmitter and the red LED on the receiver light up. Depending on the detector type, set DIP switches as follows:

		50 m	100 m	150 m	200 m
		SW2	SW3	SB51**	
SB4200*				SW2 & SW3 = OFF	
	Operational	OFF	OFF		
SB4100*	Align lower beam	ON	OFF		
	Align upper beam	OFF	ON		
SB450*	Not permitted	ON	ON		
SB2100***	SW2 & SW3 = OFF				
SB250***					

* For distances less than 100 m, first select the beam cell to align by setting DIP switch 1 to ON for the lower beam cell and then DIP switch 3 to ON for the upper beam cell on both the transmitting and receiving modules.

** For distances greater than 100 m indoors, we strongly recommend the use of the alignment controller (SB51). Leave the DIP switches 2 and 3 in the OFF position.

*** Leave the DIP switches in the OFF position.

Figure 12 items

Item	Description
1.	+ terminal for measuring received signal.
2.	– terminal for measuring received signal.

Connect a voltmeter to the + and – terminals for measuring the signal received on the receiver unit, and look for the maximum deviation by optimising the direction of each cell.

The alignment controller SB51 can be used to optimise the positions of the transmitter cells in the event of alignment problems.

When the beam cells are correctly aligned, do not forget to set DIP switches 2 and 3 to OFF.

Table 5: Measured voltage

SB2XX	SB4XX	Alignment
> 1.0 V	> 1,2 V	Excellent*
0,5 to 1,0 V	0,7 to 1,0 V	Good
< 0,5 V	< 0,7 V	Poor

* An excellent alignment only occurs under the following conditions:

- Low ambient lighting. For example, at night, early morning, or dusk.
- Perfect weather conditions, dry, and visibility greater than 5 km.

The values in the Table 5 above are given for voltages measured while the terminal is in normal operating mode (DIP switches 1 and 2 are OFF on both the transmitter and the receiver).

Note: When several detectors are placed one above the other (for example, on a column), disconnect the other transmitters on the column that are not being aligned with the receiver.

Using the alignment controller (SB51)

Using the controller

The alignment controller SB51 is used to align the SB250, SB2100, SB450, SB4100, and SB4200 detectors. It is equipped with powerful LEDs and a buzzer that indicate the signal level received at the receiver module. It should be connected to the receiver module.

The frequency of the buzzer and the LEDs indicates the quality of the alignment. This frequency increases as the signal received by the receiver beam cells improves and vice versa.

Figure 13 items

Item	Description
1.	Fixing clip
2.	8 alignment LED indicators
3.	Alignment indication buzzer
4.	Buzzer activation / deactivation
5.	Sensitivity control

Installing the controller

1. Fit the fixing clip to the top plate of the receiver module.
2. Rotate the alignment controller in the direction of the transmitting module.

Figure 14 items

Item	Description
1.	Top plate
2.	Receiver module

Connecting the controller

Connect the Signal and Power cables, making sure they do not pass in front of the cells.

Signal cable: connects to the received signal measurement terminals on the receiver unit.

Power cable: connects to the module's power supply or an external power supply (see the specifications).

Figure 15 items

Item	Description
1.	Signal cable
2.	Power cable
3.	Black connector to the –ve terminal on the receiver block
4.	Red connector to the +ve terminal on the receiver block
5.	Black clip to the –ve terminal of the power supply
6.	Red clip to the +ve terminal of the power supply

Operating the controller

1. On the receiver, select the maximum SB51 sensitivity by turning the SENSITIVITY knob as far clockwise as it will go.
2. Adjust the direction of the transmitter beam cells until you obtain a continuous tone from the buzzer and the maximum flashing frequency on the LEDs (if there is no signal, the frequency of the LEDs and the buzzer is 1 Hz). See figure 16, item 1.
3. To further refine the adjustment, reduce the sensitivity of the SB51 on the receiver by turning the SENSITIVITY knob anti-clockwise to mid-range.
4. Continue as in step 2 until you obtain the maximum signal.
5. Check the received signal using a voltmeter (V) connected to the measurement terminals on the alignment controller SB51 and ensure that the alignment complies with the table in "Optimizing the reception" on page 8. See figure 16, item 2.

Operating mode selection

The SB450 and SB4100 barriers operate in three modes:

- AND mode: simultaneous obscuration of two dual-beam cells triggers the intrusion alarm.
- OR mode: obscuration of one of the dual-beam cells triggers the intrusion alarm.
- AND/OR mode: simultaneous obscuration of two dual-beam cells and/or obscuration of the lower cell for 1.5 s minimum triggers the intrusion alarm.

Table 6: Operating modes

	AND mode	OR mode	AND/OR mode
Figure 17	Item 1	Item 2	Item 3
Description	Simultaneous obscuration of two dual-beam cells triggers the alarm.	Obscuration of one of the dual-beam cells triggers the alarm.	Simultaneous obscuration of two dual-beam cells triggers the alarm. Obscuration of the lower cell for 1.5 s minimum triggers the alarm.
Response time	Bi-detection response time adjustment from 50 ms to 600 ms.	Mono-detection response time adjustment from 100 ms to 600 ms (identical for two cells).	Bi-detection response time adjustment from 100 ms to 600 ms. Fixed 1.5 s response time for the lower cell.

Notes

- Adjust the intrusion alarm response time by using the potentiometer as shown. It will adapt the detection sensitivity of the barrier to the environment. A long response time decreases the sensitivity. See Figure 17.
- In the "OR" and "AND/OR" modes the minimum integration time is 100 ms. If the potentiometer is adjusted between 50 ms and 100 ms, the integration will be adjusted to 100 ms.

	AND mode	OR mode	AND/OR mode
DIP switches	See Figure 17. The position of the switches must be identical on the receiver and its associated transmitter.		
SB250	✓		
SB450	✓	✓	✓
SB2100	✓		
SB4100	✓	✓	✓
SB4200	✓		

Note: The selected operating mode is enabled by the receiver and the transmitter during barrier power-up. Any change to the switches when the barrier is powered has no effect on the mode selection.

Figure 18 items

Item	Description
1.	Potentiometer for adjusting the response time of the intrusion alarm
2.	Response time
3.	Default

Replacing the infrared cover

See Figure 19.

1. Engage the infrared cover in the grooves in the chassis, taking care not to lose the staple (item 1).
2. Slide the cover upwards until it is stopped by the top plate (item 2).
3. Place it flat along the chassis, then slide it downwards and screw in the cover fixing screw (item 3).

Final tests

After installation, make sure everything is working with an overall system test.

For SB250 and SB2100 detectors:

- Interrupting the beam: intruder alarm.
- Prolonged interruption of the beam for more than 1 minute: interruption alarm.

For SB4200 detectors:

- Interrupting the beam of only one of the two cells: alarm not triggered.
- Interrupting the beam of both cells: intruder alarm.
- Prolonged interruption of both beams for more than 1 min: interruption alarm.

For SB450 and SB4100 barriers:

- AND mode:
  - Movement control in only one of the two beams: no triggering.
  - Movement control in the two beams: intrusion alarm.
  - Extended interruption of the two beams more than 1 min: interruption alarm.
- OR mode:
  - Movement control in the top beam: intrusion alarm.
  - Movement control in the lower beam: intrusion alarm.
  - Extended interruption of one of the two beams more than 1 min: interruption alarm.
- AND/OR mode:
  - Movement control in only one of the two beams in less than 1.5 s: no triggering.
  - Movement control in the two beams: intrusion alarm.
  - Movement control in the lower beam more than 1.5 s: intrusion alarm.
  - Extended interruption of the two beams longer than 1 min: interruption alarm.
  - Extended interruption of the lower cell more than 1 min: interruption alarm.

Regular maintenance

To keep good ongoing performance levels, minimal maintenance is required as follows:

- Clean the infrared covers of each module at least once a year (or more often, depending on exposure to soiling).
- Repeat the final tests once a year.
- Read the beam cell's received signal values once a year in the same way as when the equipment was installed (in order to identify any loss of performance).

Troubleshooting

Fault observed	Probable cause	Solution
The green "Tr ON" LED on the transmission module is off.	Incorrect power supply.	Check the power supply.
The orange "Disq." LED on the receiver module is permanently lit.	No power to the transmitter module.	Check the transmission power supply.
	Transmitter and receiver modules using different channels.	Set the transmitter and the receiver to use the same channel.
	Poor cell alignment.	Repeat the alignment procedure.
	Object obscuring the beams.	Clear the paths of the beams.
The red "Alarm" LED on the receiver does not light up when all the beams are broken.	Incorrect power supply to the receiver.	Investigate the power supply.
	The beams of the two cells are not broken simultaneously (for SB450, SB4100, and SB4200 detectors only).	Break all the beams at the same time.
False alarms.	Poor cell alignment.	Repeat the alignment procedure.
	Incorrect power supply.	Check the cabling and the cross-sectional area of the cables used.

Specifications of the detectors

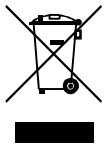
Model	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Maximum protected distance for interior use	125 m	250 m	125 m	250 m	350 m
Maximum protected distance for outdoor use with thermostat-controlled heating	50 m	100 m	50 m	100 m	100 m
Type of detection	Pulsed infrared beam of wavelength 950 nm at a choice of 4 frequencies (channels).				
Number of beams	2 beams		4 beams		
Detection mode	Both beams interrupted		Obscuration of 2 or 4 beams according to the operating mode (see "Operating mode selection" on page 9)		All 4 beams interrup-ted

Model	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Intruder alarm response time	Adjustable from 50 to 600 ms		Adjustable from 50 to 600 ms (see "Operating mode selection" on page 9 for alternatives)		Adjustable from 50 to 600 ms
Interruption alarm response time	Max. 60 seconds, non-adjustable				
Typical duration of intruder alarm	Duration of beam interruption, with a minimum of 4 seconds				
Power supply	10 to 15 V⎓				
Current consumption at 12 V⎓:					
Complete detector	55 mA	55 mA	65 mA	65 mA	65 mA
Receiver alone	35 mA	35 mA	40 mA	40 mA	40 mA
Transmitter alone	20 mA	20 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Heating power supply	10 V to 15 VAC/V⎓				
Current consumption of heating alone at 12 V⎓:					
Complete detector	170 mA	170 mA	340 mA	340 mA	340 mA
Receiver alone	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Transmitter alone	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
NC contact tamper detection output in addition to alarm	Y				
NC contact intruder detection output in addition to alarm	Y				
NC contact interruption detection output in addition to alarm	Y (cutting the intruder alarm)				
Capacity of intruder alarm relay contact	500 mA @ 30 V⎓				
Capacity of interruption alarm relay contact	500 mA @ 30 V⎓				
Capacity of tamper alarm relay contact	50 mA @ 30 V⎓				
Operating temperature for version with thermostat-controlled heating	–25 to +55°C				
Protection rating	IP44				
Weight	0.8 kg	0.9 kg	1.1 kg	1.2 kg	1.2 kg
Electromagnetic compliance	Complies with European standards (CE label)				
Cell direction adjustability	Vertically by ±10°				
Module direction adjustability	Horizontally by ±90°				
Built-in alignment features	Optical viewfinder system, outputs for measuring the received signal.				
External dimensions, mm	See figure 21, item 1		See figure 21, item 2		

Technical specifications of the alignment controller (SB51)

Model	Alignment controller
Alignment indicators	8 LEDs, 1 buzzer 1 voltmeter output
Power	10.5 to 26 V⎓ 7 to 30 VAC
Consumption with max. input signal	AC: 50 mA DC: 48 mA
Cable length	2 m
LED flash frequency	1 Hz (min. input signal) 28 Hz (max. input signal)
Visibility of LEDs	200 m
Volume of buzzer (1 m away)	75 dB
Operating temperature	–10°C to +55°C, RH<95%
Protection rating	IP30 – IK04
Weight	350 g
External dimensions, mm	See Figure 20.

Certification and compliance

Certification	CE
European Union directives	1999/5/EC (R&TTE directive): Hereby, GE Security declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
	2002/96/EC (WEEE directive): Products marked with this symbol cannot be disposed of as unsorted municipal waste in the European Union. For proper recycling, return this product to your local supplier upon the purchase of equivalent new equipment, or dispose of it at designated collection points. For more information see: www.recyclethis.info.

Contact information

For contact information see our Web site: www.gesecurity.com.

DE: Installationshandbuch

Einführung

Die SB250/SB2100-Zweistrahl-Lichtschranke und die SB450/SB4100/SB4200-Vierstrahl-Lichtschranke erzeugen einen Alarm, wenn alle IR-Strecken gleichzeitig unterbrochen werden; Vögel, kleine Tiere und trockenes Laub usw. werden dabei ignoriert.

Sie bestehen aus einem Sendermodul und einem Empfängermodul, die auf gegenüber liegenden Seiten über den zu überwachenden Bereich installiert sind und sorgen für eine barrierefreie und unsichtbare Erkennungszone.

Der Melder basiert auf einem System von gepulsten Infrarotstrahlern und wird auf vier Frequenzen (Kanälen) betrieben, die vom Benutzer ausgewählt werden können. Damit werden Interferenzen zwischen den Meldern oder von externen Lichtquellen wie Sonne, Straßenbeleuchtung oder anderen Infrarotquellen usw. vermieden.

Die Barrieren Typ SB450 und SB4100 verfügen über drei Funktionsmodi, die eine Anpassung an die verschiedenen Installationsarten ermöglichen.

- Modus „AND“: gleichzeitige Unterbrechung von zwei Zellen.
- Modus „OR“: Unterbrechung einer der beiden Zellen.
- Modus „AND/OR“: gleichzeitige Unterbrechung der beiden Zellen oder Unterbrechung der unteren Zelle.

Detaillierte Informationen zur Funktion der verschiedenen Modi finden Sie in „Auswahl des Funktionsmodus“ auf Seite 16.

Hauptfeatures

Die Melder SB250 und SB2100 sind mit zwei Strahlern ausgerüstet (1 Zwillingsstrahlerzelle). Barrieren Typ SB450, SB4100 und SB4200 sind ausgestattet mit Vierfachausstrahlung (zwei Zellen mit Zweifachausstrahlung).

Maximale Außenreichweite:

- SB250, SB450: 50 m
- SB2100, SB4100, SB4200: 100 m

Die Reichweite eines Infrarotmelders hängt direkt von der visuellen Reichweite ab.

Die maximale Reichweite einer Infrarotzelle entsprechend der Sichtweite. Zum Beispiel:

- Wenn die Sichtweite 100 m beträgt, liegt die Reichweite bei 100 m.
- Wenn die Sichtweite 60 m beträgt (dichter Nebel), liegt die Reichweite bei 60 m.

Ein Nebelmelder (Diqualifikationsschaltung) unterbindet den Einbruchalarm, wenn sich im Infrarotsignal wegen Nebel, heftigem Schneefall oder Regen ein Tropfen usw. befindet.

Drei Funktionsmodi für die Barrieren SB450 und SB4100: „AND“, „OR“ und „AND/OR“. Die Barrieren SB250, SB2100 und SB4200 funktionieren nur im Modus „AND“.

Abbildung 1 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Melder SB250 und SB2100: Unterbrechen der Strahler vom Zwillingsstrahlerfeld, um den Alarm auszulösen.
2.	Barrieren Typ SB4200: Gleichzeitige Unterbrechung der beiden Zellen mit Zweifachausstrahlung, um den Alarm auszulösen.

- 4 vom Benutzer auswählbare Frequenzen, damit zwischen den einzelnen Meldern unterschieden werden kann.
- Hoher Grad an Resistenz gegenüber meteorologischen Störungen und Fehlalarmen durch die leistungsstarken Zwillingsstrahlerzellen und die einfache Anpassung der Erkennungsreaktionszeit in Abhängigkeit vom zu schützenden Anwesen.
- Integrierte Ausrichtungsfunktionen: Bildsucher, Anschlüsse zum Messen des empfangenen Signals.
- Automatische Erkennung bei Entfernen der Abdeckung.
- Der Melder kann waagrecht auf seiner einstellbaren Stütze ausgerichtet werden.
- Unabhängige senkrechte Ausrichtung für jede Zelle.

Abbildung 2 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Vierstrahlermodul: Typ SB450/SB4100/SB4200
2.	Zweistrahlermodul: Typ SB250/SB2100
3.	Obere Platte
4.	Zweistrahlerfeld
5.	Infrarotabdeckung
6.	Sicherungs-schraube für waagrechte Richtung
7.	Verstellbare Halterung
8.	Netzverteiler
9.	Chassis
10.	Befestigungsklammer für Infrarotabdeckung
11.	Senkrechter Zellenaus-richtungsspiegel (für SB2100, SB4100 und SB4200)
12.	Deckelkontakt zum Schutz vor Sabotage

Mitgeliefertes Zubehör:

- Acht Schrauben Ø3.9x13 zur Befestigung am Sockel
- 1 Benutzerhandbuch

Installation

Um die IR-Schranken richtig zu installieren, müssen bestimmte Regeln eingehalten werden.

- Platzieren Sie die IR-Schranke nicht auf einer instabilen Stütze (wie ein Maschengewebe oder ein schlecht befestigter Pfosten). Siehe Abb. 5, Position 1.
- Stellen Sie nicht die Empfänger in Richtung der aufgehenenden oder untergehenden Sonne (wegen direkter oder reflektierender Sonnenstrahlen) oder neben stark reflektierender Oberflächen auf. Siehe Abb. 5, Position 2.
- Vergewissern Sie sich, dass die Strahler nicht durch Pflanzen unterbrochen werden. Siehe Abb. 5, Position 3.
- Wenn Melder übereinander platziert werden, stellen Sie sicher, dass sie verschiedene Kanäle verwenden. Siehe Abb. 6.

Abbildung 6 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Sender
2.	Empfänger
3.	Kanal 1
4.	Kanal 2

Die Melder sollten zwischen 0,7 und 1 m über dem Boden oder in einer Säule installiert werden.

Um die IR-Schranken auf einer Metallhalterung zu befestigen, bohren Sie 4 Löcher mit einem Durchmesser von 3 mm und verwenden die mitgelieferten Blechschrauben.

Um die Schranken an einer Wand zu befestigen, verwenden Sie passende Schrauben und Wanddübel für den entsprechenden Wandtyp (wir empfehlen mindestens Schrauben vom Typ Ø5 x 30).

1. Bohren Sie 4 Löcher und stecken Sie die Wanddübel in die Löcher.
2. Positionieren Sie die Löcher in der verstellbaren Halterung über den Wanddübeln.

Zusätzlich gibt es eine Einbauplatte zur Befestigung an der Wand, die eine geringere Verschiebung der Halterung an der Wand bewirkt. Unter NT231 finden Sie genaue Anweisungen zur Montage.

Abbildung 3 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Einbauplatte zur Befestigung an der Wand
2.	4 Schrauben
3.	Drehen Sie das Modul, damit die Schraubenlöcher in der verstellbaren Halterung zugänglich werden
4.	Rückansicht der verstellbaren Halterung

Entfernen der Infrarotabdeckung

Siehe Abb. 4.

1. Entfernen Sie die Schraube, die die Infrarotabdeckung fixiert. Achten Sie darauf, dass sich die Klammer nicht löst (Position 1).
2. Schieben Sie die Abdeckung nach oben bis zur oberen Platte (Position 2).
3. Ziehen Sie die Abdeckung von den Aussparungen im Chassis nach außen, um sie zu entfernen (Position 3).

Anschließen der Anschlussklemmleiste

Wir empfehlen, für das Modul und die Heizung verschiedene Spannungsquellen zu verwenden.

Tabelle 1: Empfänger-Anschlussklemmleiste

Klemme	Beschreibung
1.	+ Versorgungsspannung
2.	– Versorgungsspannung
3.	NC Einbruchrelais
4.	COM Eintauchrelais
5.	NO Disqualifizierungsrelais
6.	COM Disqualifizierungsrelais
7.	+ Heizung.
8	– Heizung.

Tabelle 2: Sender-Anschlussklemmleiste

Klemme	Beschreibung
1.	+ Versorgungsspannung
2.	– Versorgungsspannung
—	Anschlüsse nicht vorhanden
—	
—	
—	
7.	+ Heizung
8.	– Heizung

Abbildung 7 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Empfänger-Anschlussklemmleiste
2.	Sender-Anschlussklemmleiste
3.	DIP-Schalter 1: Auswahl des Funktionsmod us OR/AND
4.	DIP-Schalter 2 und 3: Auswahl der Strahlerzellenausrichtung
5.	DIP-Schalter 4 und 5: Kanalauswahl
6.	Anschluss „+“ zum Messen des empfangenen Signals
7.	Potentiometer zum Anpassen der Reaktionszeit des Einbruchalarms
8.	Rote Einbruchalarm- LED
9.	Grüne LED: • Leuchtet Infrarotübertragung • Leuchtet nicht: kein Strom
10.	Anschluss „–“ zum Messen des empfangenen Signals
11.	Orange Unterbrechungsalarm — LED
12.	Verbindungsanschluss

Tabelle 3: Länge der 12V-Gleichspannungskabel (m) (geprüftes SYT1-Typ-Kabel)

		SB250 und SB2100			SB450, SB4100 und SB4200		
Ø des Kabels (mm)	**Querschnitt des Kabels (mm^2)**	**S**	**E**	**S+E**	**S**	**E**	**S+E**
0,6	0,3	550	300	200	450	250	150
0,9	0,6	1100	700	450	1000	600	400
1,4	1,5	2800	1600	1000	2200	1400	850
1,8	4	-	-	1600	-	-	1400

Tabelle 4: Länge der 12V-Gleich-/Wechselspannungskabel (m) (geprüftes SYT1-Typ-Kabel)

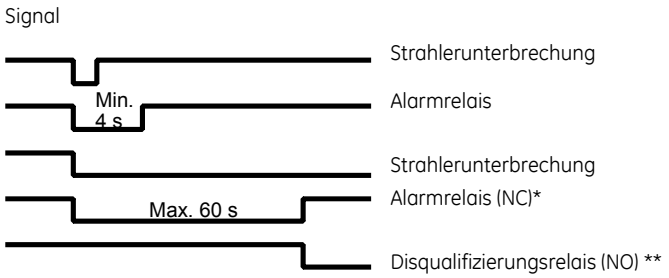
		SB250 und SB2100			SB450, SB4100 und SB4200		
Ø des Kabels (mm)	**Querschnitt des Kabels (mm^2)**	**S**	**E**	**S+E**	**S**	**E**	**S+E**
0,6	0,3	75	75	30	40	40	20
0,9	0,6	170	170	80	85	85	40
1,4	1,5	400	400	200	190	190	95
1,8	2,5	600	600	300	300	300	160
2,3	4	1000	1000	500	500	500	250

S = Sender, E = Empfänger, S+E = Vollständiger Melder (Sender+Empfänger)

Hinweis: Wenn ein einzelnes Kabel für die Spannungsversorgung zu verschiedenen Elementen verwendet wird, sollten die angegebenen Distanzen durch die Zahl der Elemente geteilt werden, die mit dem Kabel verbunden sind.

Wenn mehrere Kabel desselben Querschnitts und derselben Polarität parallel verwendet werden, sollten die angegebenen Distanzen mit der Zahl der Kabel multipliziert werden.

Alarm- und Disqualifizierungsrelais



* Jeder Einbruch (Unterbrechung des Strahls) akiviert/öffnet das Alarmelais. Falls eine Unterbrechung des Strahls für länger als 60 s besteht, wird dies als Abdeckung ausgewertet. In diesem Fall wird das Alarmrelais geschlossen und das Diqualifizierungsrelais verbleibt bis zum Ende der Abdeckung geschlossen.

** Dadurch wird das Alarmrelais freigegeben, wenn mehrere Alarmrelais in Serie verbunden sind (z. B. verschiedene Einheiten an einer Säule). Wenn diese Option nicht erforderlich ist, schließen Sie Alarm- und Disqualifizierungsrelais seriell an.

Anschluss des Sabotagekontakts

Entfernen Sie die Platine unten am Modul, verbinden Sie die beiden Kabel und setzen Sie die Platine wieder ein, indem Sie sie bis zum Anschlag in die beiden Aussparungen schieben. Achten Sie dabei darauf, nicht den Kontaktstreifen zu verdrehen.

Kanalauswahl

Um zu vermeiden, dass sich verschiedene Melder gegenseitig stören, sind sie mit einer Auswahl von 4 Frequenzen (Kanälen) ausgerüstet.

Jedes Empfangs- und Senderpaar muss auf denselben Kanal eingestellt werden. Dies erfolgt durch Verwendung der DIP-Schalter 4 und 5 oben auf der Anschlussklemmleiste. Der Kanal wird durch den Empfänger und den Sender überprüft, wenn der Melder eingeschaltet wird (das Wechseln der Kanäle bei eingeschaltetem Melder hat keine Wirkung).

Abbildung 8 Positionen

Position	Beschreibung
1.	DIP-Schalter 1: Auswahl des Funktionsmod us OR/AND
2.	DIP-Schalter 2 und 3: Auswahl der Strahlerzellenausrichtung
3.	DIP-Schalter 4 und 5: Kanalauswahl (siehe 4—7)
4.	Kanal 1
5.	Kanal 2
6.	Kanal 3
7.	Kanal 4

Wenn die Melder übereinander angeordnet werden, oder gleich ausgerichtet werden, weisen Sie jedem Melder verschiedene Kanäle zu (Abb. 9).

Abbildung 9 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Sender
2.	Empfänger
3.	Kanal 1
4.	Kanal 2

Ausrichtung und Einstellungen

Optische Ausrichtung

Diese Ausrichtung besteht darin, für übereinstimmende Achsen des Sender- und Empfängermoduls zu sorgen.

Beginnen Sie mit den Sendermodulen und nehmen Sie die Ausrichtung vor, indem Sie die eingebauten Sucher verwenden.

Abbildung 10 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Sender
2.	Empfänger

Visuelle Ausrichtung der Zellen

Abbildung 11 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Bildsucher
2.	Schräger Winkel
3.	Daumenschraube für die senkrechte Anpassung für Module SB2100/SB4100/ SB4200
4.	Bildsucherbild

1. Lösen Sie die verstellbare Halterung des Moduls etwas.
2. Platzieren Sie Ihr Auge in einem schrägen Winkel ca. 5 cm vom Modul entfernt, wie in der rechten Darstellung gezeigt.
3. Sehen Sie in den Spiegel im Modul, um das Bild der Modulrückseite durch das Loch an der Seite der Zelle zu sehen.
4. Waagrechte Ausrichtung: Drehen Sie die einstellbare Halterung um bis zu 90°.

   Senkrechte Ausrichtung (SB2100/SB4100/SB4200): Drehen Sie die Daumenschraube um bis zu 10°.

   Senkrechte Ausrichtung (SB250 und SB450): Drehen Sie die Strahlerzelle.
5. Sobald die optimale Ausrichtung erreicht ist, ziehen Sie die Schraube der verstellbaren Halterung an, um die waagrechte Drehung zu arretieren.

Optimieren des Empfangs

Hinweise

- Bevor Sie die Halterung belasten, stellen Sie sicher, dass der Unterbrecher 1 auf EIN und die Unterbrecher 2 und 3 auf AUS geschaltet sind. Die Ausrichtung erfolgt im Modus „AND“
- Für Entfernungen größer als 100 m, beachten Sie die nachfolgenden Informationen, die nur für Innenanwendungen gelten.

Schalten Sie die IR-Schranke ein und vergewissern Sie sich, dass die grüne LED-Anzeige auf dem Sender und die rote LED-Anzeige auf dem Empfänger aufleuchten. Abhängig vom Meldertyp fahren Sie folgendermaßen fort:

		50 m	100 m	150 m	200 m
		SW2	SW3	SB51**	
SB4200*				SW2 & SW3 = AUS	
	Betriebsrelevanter	AUS	AUS		
SB4100*	Unteren Strahler ausrichten	EIN	AUS		
	Oberen Strahler ausrichten	AUS	EIN		
SB450*	Nicht erlaubt	EIN	EIN		
SB2100***	SW2 & SW3 = AUS				
SB250***					

* Bei Distanzen unter 100 m wählen Sie zunächst die Strahlerzelle aus, indem Sie den DIP-Schalter 1 auf EIN für die untere Strahlerzelle und dann den DIP-Schalter 3 auf EIN für die obere Strahlerzelle auf sowohl dem Sender- als auch dem Empfangsmodul festlegen.

** Bei Distanzen über 100 m (Innenverwendung) sollten Sie auf jeden Fall das Ausrichtungswerkzeug verwenden (SB51). Lassen Sie die DIP-Schalter 2 und 3 in der AUS-Position.

*** Lassen Sie die DIP-Schalter in der AUS-Position.

Abbildung 12 Positionen

Position	Beschreibung
1.	+-Anschluss für das Messen des empfangenen Signals
2.	–-Anschluss für das Messen des empfangenen Signals

Schließen Sie ein Voltmeter an die Anschlüsse + und – an, um das auf der Empfängereinheit empfangene Signal zu messen und achten Sie auf die maximale Abweichung, indem Sie die Richtung jeder Zelle optimieren.

Das Ausrichtungswerkzeug SB51 kann verwendet werden, um die Positionen der Senderzellen im Fall von Ausrichtungsproblemen zu optimieren.

Wenn die Strahlerzellen richtig ausgerichtet sind, vergessen Sie nicht, die DIP-Schalter 2 und 3 auf AUS zu setzen.

Tabelle 5: Gemessene Spannung

SB2XX	SB4XX	Ausrichtung
> 1,0 V	> 1,2 V	Ausgezeichnet*
0,5 bis 1,0 V	0,7 bis 1,0 V	gut
< 0,5 V	< 0,7 V	schlecht

* Eine ideale Justierung ist nur unter den nachfolgenden Bedingungen möglich:

- Niedriger Umbegungsbeleuchtung. Zum Beispiel bei Nacht, am frühen Morgen oder bei Dämmerung.
- Perfekten Wetterbedingungen, trocken und bei einer Sichtweite von mehr als 5 Km.

Die Werte in der obigen Tabelle werden für Spannungen angegeben, die gemessen wurden, während sich der Anschluss im normalen Betriebsmodus befindet (DIP-Schalter 1 und 2 sind sowohl auf dem Sender als auch auf dem Empfänger AUS).

Hinweis: Wenn verschiedene Empfänger übereinander (zum Beispiel in einer Säule) angeordnet werden, unterbrechen Sie die Spannungsversorgung für die gegenüberliegenden Sender, die nicht für die Justierung des Empfängers benötigt werden.

Verwenden des Ausrichtungswerkzeugs (SB51)

Verwendung

Mit dem Ausrichtungswerkzeug SB51 werden die Melder SB250, SB2100, SB450, SB4100 und SB4200 ausgerichtet. Es ist mit einer leistungsstarken LED-Anzeige und einem Summer ausgestattet, die die beim Empfängermodul eingegangene Signalstärke anzeigen. Es sollte mit dem Empfängermodul verbunden sein.

Die Frequenz des Summers und die LEDs geben die Qualität der Ausrichtung an. Diese Frequenz wird erhöht, wenn sich das von den Empfängerstrahlerzellen empfangene Signal verbessert und umgekehrt.

Abbildung 13 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Befestigungsklammer
2.	8 Ausrichtungsindikatoren-LEDs
3.	Ausrichtungsindikator-Summer
4.	Summer Aktivierung/Deaktivierung
5.	Empfindlichkeitseinstellung

Installieren

1. Befestigen Sie die Klammer an der oberen Platte des Empfängermoduls.
2. Drehen Sie das Ausrichtungswerkzeug SB51 in die Richtung des Sendermoduls.

Abbildung 14 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Obere Platte
2.	Empfängermodul

Verbinden

Verbinden Sie die Signal- und Spannungsversorgungskabel und stellen Sie sicher, dass sie nicht vor den Zellen liegen.

Signalkabel: verbindet die empfangenen Signalmessanschlüsse auf der Empfängereinheit.

Spannungsversorgungskabel: stellt eine Verbindung zur Spannungsversorgung des Moduls oder einer externen Spannungsversorgung her (siehe technische Spezifikationen).

Abbildung 15 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Signalkabel
2.	Spannungsversorgung
3.	Schwarzer Anschlussstecker zum –ve—Anschluss auf dem Empfängerblock
4.	Roter Anschlussstecker zum +ve—Anschluss auf dem Empfängerblock
5.	Schwarze Klammer zum –ve—Anschluss der Stromversorgung
6.	Rote Klammer zum +ve—Anschluss der Spannungsversorgung

Bedienung des Ausrichtungswerkzeugs (SB51)

1. Wählen Sie auf dem Empfänger die maximale SB51-Empfindlichkeit, indem Sie den Knopf SENSITIVITY (EMPFINDLICHKEIT) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
2. Passen Sie die Richtung der Senderstrahlerzellen an, bis Sie einen kontinuierlichen Ton vom Summer hören und die maximale Blinkfrequenz auf den LEDs erreicht ist. (Wenn kein Signal vorhanden ist, ist die Frequenz der LEDs und des Summers 1 Hz). Siehe Abb. 16, Position 1.
3. Um die Anpassung noch weiter zu verfeinern, verringern Sie die Empfindlichkeit von SB51 auf dem Empfänger, indem Sie den Knopf SENSITIVITY (EMPFINDLICHKEIT) gegen den Uhrzeigersinn auf mittlere Reichweite drehen.
4. Fahren Sie wie in Schritt 2 fort, bis Sie das maximale Signal erhalten.
5. Prüfen Sie das empfangene Signal mit einem Voltmeter, das mit den Messanschlüssen auf dem Ausrichtungswerkzeug SB51 angeschlossen ist, und vergewissern Sie sich, dass die Ausrichtung mit der Tabelle im Abschnitt „Optimieren des Empfangs“ übereinstimmt. Siehe Abb. 16, Position 2.

Auswahl des Funktionsmodus

Die Barrieren SB450 und SB4100 funktionieren in den folgenden drei Modi:

- Modus „AND“: gleichzeitige Unterbrechung der beiden Zellen mit Doppelstrahlung, um den Einbruchsalarm auszulösen.
- Modus „OR“: Unterbrechung einer der Doppelstrahlzellen, um den Einbruchsalarm auszulösen.
- Modus „AND/OR“: gleichzeitige Unterbrechung der beiden Doppelstrahlzellen und/oder Unterbrechung der unteren Zelle für eine Dauer von mindesten 1,5 Sek., um den Einbruchsalarm auszulösen.

Tabelle 6: Funktionsmodi

	Modus „AND“	Modus „OR“	Modus „AND/OR“
Abbildung 17	Position 1	Position 2	Position 3
Beschreibung	Gleichzeitige Unterbrechung der beiden Doppelstrahlzellen, um den Alarm auszulösen.	Unterbrechung einer der Doppelstrahlzellen, um den Alarm auszulösen.	Gleichzeitige Unterbrechung der beiden Doppelstrahlzellen, um den Alarm auszulösen. Unterbrechung der unteren Zelle für eine Dauer von mindestens 1,5 Sek., um den Alarm auszulösen.
Auslösezeit	Einstellung der Auslösezeit der Zweifach-Detektion auf 50 ms bis 600 ms.	Einstellung der Auslösezeit der Mono-Detektion auf 100 ms bis 600 ms (für beide Zellen identisch).	Einstellung der Auslösezeit der Zweifach-Detektion auf 100 ms bis 600 ms. Feste Auslösezeit von 1,5 Sek. für die untere Zelle.

	Modus „AND“	Modus „OR“	Modus „AND/OR“
Abbildung 17	Position 1	Position 2	Position 3

Hinweise

- Stellen Sie die Auslösezeit des Einbruchsalarms mithilfe des hierfür vorgesehenen Potentiometers ein. Dies ermöglicht die Anpassung der Detektionsempfindlichkeit der Barriere auf die Umgebung. Eine lange Auslösezeit verringert die Empfindlichkeit.
- In den Modi „OR“ und „AND/OR“ besteht eine Mindestintegrierungszeit von 100 ms. Wenn das Potentiometer auf 50 ms bis 100 ms eingestellt ist, wird die Integrierung auf 100 ms eingestellt.

	Modus „AND“	Modus „OR“	Modus „AND/OR“
Schalter	Siehe Abb. 17. Die Position der Schalter auf dem Empfänger muss mit der Position der Schalter seines zugewiesenen Senders übereinstimmen.		
SB250	✓		
SB450	✓	✓	✓
SB2100	✓		
SB4100	✓	✓	✓
SB4200	✓		

Hinweis: Der gewählte Funktionsmodus wird durch den Empfänger und durch den Sender vor Belastung der Barriere bestätigt. (Tritt für die Unterbrecher eine Aktion auf, während die Barriere gespeist wird, hat dies keine Auswirkung auf die Wahl der Modi.)

Abbildung 18 Positionen

Position	Beschreibung
1.	Potentiometer zum Anpassen der Reaktionszeit bei Einbruchalarm
2.	Reaktionszeit
3.	Standard

Ersetzen der Infrarotabdeckung

Siehe Abb. 19.

1. Lassen Sie die Infrarotabdeckung in den Aussparungen im Chassis einrasten und achten Sie darauf, dass sich die Klammer nicht löst (Position 1).
2. Schieben Sie die Abdeckung nach oben bis zur oberen Platte (Position 2).
3. Legen Sie sie flach auf das Chassis, schieben Sie sie nach unten und drehen Sie die Befestigungsschraube der Abdeckung fest (Position 3).

Abschließende Tests

Stellen Sie nach der Installation durch einen vollständigen Systemtest fest, ob alles korrekt funktioniert.

Bei den IR-Schranken SB250 und SB2100:

- Unterbrechen des Strahlers :Einbruchalarm.
- Verlängerte Unterbrechung des Strahlers für mehr als 1 Minute: Unterbrechungsalarm.

Bei den IR-Schranken SB4200:

- Unterbrechen des Strahlers von nur einer der beiden Zellen: Alarm nicht ausgelöst.
- Unterbrechen des Strahlers von beiden Zellen: Einbruchalarm.

- Verlängerte Unterbrechung beider Strahler für mehr als 1 Minute: Unterbrechungsalarm.

Für Barrieren Typ SB450 und SB4100:

- Modus „AND“:
  - Durchgangskontrolle in einer der zwei Zellen: keine Auslösung.
  - Durchgangskontrolle in beiden Zellen: Einbruchsalarm.
  - Längerer Ausschluss der beiden Zellen während einer längeren Zeitdauer als 1 Min.: Alarmausschluss.
- Modus „OR“:
  - Durchgangskontrolle in der oberen Zelle: Einbruchsalarm.
  - Durchgangskontrolle in der unteren Zelle: Einbruchsalarm.
  - Verlängerter Ausschluss einer der beiden Zellen während einer längeren Zeitdauer als 1 Min.: Alarmausschluss.
- Modus „AND/OR“:
  - Durchgangskontrolle in nur einer der zwei Zellen während einer Zeitdauer geringer als 1,5 Sek. keine Auslösung.
  - Durchgangskontrolle in beiden Zellen: Einbruchsalarm.
  - Durchgangskontrolle in der unteren Zelle während einer längeren Zeitdauer als 1,5 Sek. Einbruchsalarm.
  - Längerer Ausschluss der beiden Zellen während einer längeren Zeitdauer als 1 Min.: Alarmausschluss.
  - Längerer Ausschluss der unteren Zellen während einer längeren Zeitdauer als 1 Min.: Alarmausschluss.

Regelmäßige Wartung

Um die gute Funktion des Geräts beizubehalten, ist ein geringer Wartungsaufwand erforderlich:

- Reinigen Sie die Infrarotabdeckungen jedes Moduls mindestens einmal pro Jahr (oder öfter, abhängig von der Verschmutzung).
- Wiederholen Sie die abschließenden Tests (einmal pro Jahr).
- Lesen Sie die durch die Strahlerzelle empfangenen Signalwerte einmal pro Jahr auf dieselbe Weise ab wie bei der Installation des Geräts (um einen etwaigen Leistungsverlust zu erkennen).

Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Die grüne LED „Tr ON“ (Senden EIN) ist aus.	Keine adäquate Spannungsversor-gung.	Kontrollieren Sie die Spannungsversorgung.
Die orangefarbene LED „Disq.“ auf dem Empfängermodul leuchtet permanent.	Sendermodul ist ohne Spannungsver-sorgung.	Kontrollieren Sie die Senderspannungsver-sorgung.
	Senderund Empfangs-modul verwenden unterschiedliche Kanäle.	Legen Sie für Sender und Empfänger die Verwendung desselben Kanals fest.
	Schlechte Zellenausrichtung.	Wiederholen Sie das Ausrichtungsverfahren.
	Objekt befindet sich zwischen den Strahlern.	Sorgen Sie für freie Strahlerpfade.
Die rote LED „Alarm“ auf dem Empfänger leuchtet nicht auf, wenn alle Strahler unterbrochen sind.	Keine adäquate Spannungsversorgung zum Empfänger.	Prüfen Sie die Spannungsversorgung.
	Die Strahler der beiden Zellen werden nicht gleichzeitig unterbrochen (nur bei den IR-Schranken SB450, SB4100 und SB4200).	Unterbrechen Sie alle Strahler gleichzeitig.
Fehlalarm.	Schlechte Zellenausrichtung.	Wiederholen Sie das Ausrichtungsverfahren.
	Keine adäquate Spannungsversor-gung.	Prüfen Sie die Verkabelung und den Querschnitt der verwendeten Kabel.

Technische Spezifikationen der IR-Schranken

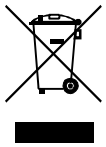
	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Maximaler Überwachungs-bereich für Innenverwendung	125 m	250 m	125 m	250 m	350 m
Maximaler Überwachungs-bereich für Außenverwendung mit thermostat-gesteuerter Heizung	50 m	100 m	50 m	100 m	100 m
Meldungstyp	Gepulster Infrarotstrahler mit einer Wellenlänge von 950 nm bei einer Auswahl von 4 Frequenzen (Kanälen).				
Anzahl Strahler	2 Strahler		4 Strahler		
Erkennungsmodus	Beide Strahler unterbrochen		Unterbrechung von zwei oder vier Strahlen gemäß Funktionsmodus (siehe „Auswahl des Funktionsmodus“)		Alle 4 Strahler unter-brochen
Reaktionszeit bei Einbruchalarm	Einstellbar von 50 ms bis 600 ms		Einstellbar auf 50 bis 600 ms (siehe siehe „Auswahl des Funktionsmodus“, für Varianten)		Einstell-bar von 50 ms bis 600 ms
Reaktionszeit bei Unterbrechungs-alarm	Max. 60 Sekunden, nicht einstellbar				
Typische Dauer eines Einbruch-alarms	Dauer der Strahlerunterbrechung, mit einem Minimum von 4 Sekunden				
Netzteil	10 bis 15 V⎓				
Typische Stromaufnahme bei 12 V⎓:					
Gesamter Melder	55 mA	55 mA	65 mA	65 mA	65 mA
Nur Empfänger	35 mA	35 mA	40 mA	40 mA	40 mA
Nur Sender	20 mA	20 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Heizungsstromversorgung	10 bis 15 VAC/V⎓				
Typische Stromaufnahme für die Heizung bei 12 V⎓:					
Gesamter Melder	170 mA	170 mA	340 mA	340 mA	340 mA

	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Nur Empfänger	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Nur Sender	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
NC-Sabotagekontakt zusätzlich zum Alarmausgang verfügbar	ja				
NC-Alarmausgang zusätzlich zum Alarmausgang verfügbar	ja				
NC-Kontaktunterbrechungserkennung zusätzlich zum Alarmausgang verfügbar	ja (Unterbrechen des Einbruchalarms)				
Schaltleistung des Einbruchalarm-Relaiskontakt	30 V⎓, 500 mA				
Schaltleistung des Unterbrechungsalarm-Relaiskontakt	30 V⎓, 500 mA				
Schaltleistung des Sabotagealarm-Relaiskontakt	30 V⎓, 50 mA				
Betriebstemperatur für Version mit thermostatgesteuerterer Heizung	–25°C bis +55°C				
Schutzklasse	IP44				
Gewicht	0,8 kg	0,9 kg	1,1 kg	1,2 kg	1,2 kg
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht europäischen Standards (CE-Etikett)				
Einstellbarkeit der Zellenrichtung	Senkrecht ±10°				
Einstellbarkeit der Modulrichtung	Waagrecht ±90°				
Integrierte Ausrichtungs–funktionen	Optisches Bildsuchersystem, Anschlüsse zum Messen des empfangenen Signals.				
Aussenmasse, mm	Seihe Abb. 21, Position 1.		Seihe Abb. 21, Position 2.		

Technische Spezifikationen des Ausrichtungswerkzeugs (SB51)

Modell	Ausrichtungswerkzeug
Ausrichtungsanzeigen	8 LEDs, 1 Summer, 1 Voltmeteranschluss
Spannungsversorgung	10,5 – 26 V⎓ 7 – 30 VAC
Stromaufnahme bei max. Eingangssignal	AC: 50 mA DC: 48 mA
Kabellänge	2 m
LED-Blinkhäufigkeit	1 Hz (min. Eingangssignal) 28 Hz (max. Eingangssignal)
Sichtbarkeit der LEDs	200 m
Lautstärke des Summers (Entfernung 1 m)	75 dB
Betriebstemperatur	–10°C bis +55°C, RH<95%
Schutzklasse	IP30 – IK04
Gewicht	350 g
Aussenmasse, mm	Seihe Abb. 20.

Zertifizierung und Einhaltung

Zertifizierung	CE
Richtlinien der Europäischen Union	1999/5/EC (R&TTE directive): Hiermit erklärt GE-Security, dass diese Vorrichtung gemäß den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Direktive 1999/5/EC entspricht.
	2002/96/EC (WEEE): Produkte die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht als unsortierter städtischer Abfall in der europäischen Union entsorgt werden. Für die korrekte Wiederverwertung bringen Sie dieses Produkt zu Ihrem lokalen Lieferanten nach dem Kauf der gleichwertigen neuen Ausrüstung zurück, oder entsorgen Sie das Produkt an den gekennzeichneten Sammelstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der folgenden Website: www.recyclethis.info.

Kontaktinformation

Kontaktinformationen erhalten Sie von unserer Webseite: www.gesecurity.com.

FR: Manuel d’installation

Introduction

Les barrières à infrarouge actif bi-faisceaux type SB250 / SB2100 et quadri-faisceaux type SB450 / SB4100 / SB4200 génèrent une information d'alarme sur coupure de 2 ou 4 faisceaux, tout en ignorant les oiseaux, petits animaux, feuilles mortes, etc.

Elles se composent d'un module émetteur et d'un module récepteur, à installer en vis à vis sur la distance à protéger, ceci constituant une zone de détection immatérielle et invisible.

Cette barrière utilise un principe d'émission infrarouge pulsé fonctionnant sur 4 fréquences (canaux) sélectionnables, permettant ainsi d’éviter tout risque de perturbation des barrières entre elles, et apportant une bonne immunité aux interférences lumineuses extérieures tel que : le soleil, l’éclairage public, les autres sources infrarouges.

Les barrières type SB450 et SB4100 possèdent 3 modes de fonctionnement permettant de s’adapter aux différents types d’installation rencontrés.

- Mode « AND » : coupure simultanée de 2 cellules
- Mode « OR » : coupure d’une des 2 cellules
- Mode « AND/OR » : coupure simultanée des 2 cellules ou coupure de la cellule basse.

Se reporter à la section « Sélection du mode de fonctionnement » en page 22, pour le détail de fonctionnement de ces différents modes.

Principales caractéristiques

Les barrières type SB250 et SB2100 sont équipées d’une bi-émission (1 cellule à bi-émission). Les barrières type SB450, SB4100 et SB4200 sont équipées d'une quadri-émission (2 cellules à bi-émission).

Portée maximale en extérieur :

- SB250, SB450: 50 m
- SB2100, SB4100, SB4200: 100 m

La portée d'une barrière infrarouge est directement liée à la portée visuelle.

Portée maximum d'une cellule infrarouge en fonction de la visibilité. Par exemple :

- Lorsque la visibilité est de 100 m, la portée atteint 100 m.
- Lorsque la visibilité est de 60 m (brouillard dense), la portée est de 60 m.

Détecteur de brouillard avec inhibition de l'alarme intrusion, signalant une baisse du signal infrarouge due au brouillard, forte neige, forte pluie...

3 modes de fonctionnement pour les barrières SB450 et SB4100 : « AND », « OR » et « AND/OR ». Les barrières SB250, SB2100 et SB4200 fonctionnent seulement en mode « AND ». Voir figure 1.

Figure 1

Numéro	Description
1.	Barrières type SB250 et SB2100 : Coupure de la cellule à bi-émission pour déclencher l'alarme
2.	Barrières type SB4200 : Coupure des 2 cellules à bi-émission simultanément pour déclencher l'alarme

- 4 fréquences sélectionnables permettant de différencier les barrières entre elles.
- Grande tenue aux perturbations météorologiques et aux alarmes intempestives grâce à de puissantes cellules à bi-émission, et à un temps d'immunité de la détection réglable permettant de s'adapter aux sites surveillés.
- Moyens d'alignement intégrés : viseurs, borne de mesure du signal reçu.
- Autosurveillance à l'ouverture du capot infrarouge.
- Orientation horizontale monobloc par le support orientable.
- Orientation verticale indépendante pour chaque cellule.

Figure 2

Numéro	Description
1.	Module quadri-faisceaux: Type SB450 / SB4100 / SB4200
2.	Module bi-faisceaux: Type SB250 / SB2100
3.	Flasque supérieure
4.	Cellule à 2 faisceaux
5.	Capot infrarouge
6.	Vis de blocage orientation horizontale
7.	Support orientable
8.	Boîtier électronique
9.	Châssis
10.	Agrafe pour fixation du capot infrarouge
11.	Molette de réglage vertical de la cellule (pour SB2100, SB4100 et SB4200)
12.	Contact d'autosurveillance

Accessoires fournis:

- 8 Vis pour fixation sur colonne Ø3.9 x 13
- 1 Notice d'utilisation

Installation

Afin de bien installer les barrières, il est important de respecter certaines règles:

- Ne pas poser la barrière sur un support instable (ex : grillage, poteau mal scellé...). Voir figure 5, objet 1.
- Ne pas disposer de récepteur face aux rayons solaires directs, levant/ couchant, ou réfléchis, ni le long d'une surface trop réfléchissante. Voir figure 5, objet 2.
- Vérifier qu'aucune végétation ne puisse masquer les faisceaux. Voir figure 5, objet 3.
- Lorsque les barrières sont superposées, s'assurer qu'elles sont configurées avec des canaux différents. Voir figure 6.

Figure 6

Numéro	Description
1.	Emetteur
2.	Récepteur
3.	Canal 1
4.	Canal 2

Les barrières se montent à une hauteur de 0,7 m à 1 m par rapport au sol ou dans une colonne.

Pour une fixation sur support métallique, percer 4 trous de 3 mm et utiliser les vis à tôle fournies.

Pour une fixation murale, utiliser des vis et chevilles adaptées au type de mur (Vis conseillée Ø5 x 30 mini).

1. Percer 4 trous et fixer les 4 chevilles.
2. Positionner les trous du support orientable en face des chevilles.

En option est disponible une platine de fixation murale permettant un déport moins important de la colonne par rapport au mur. Se reporter à la notice NT231 pour le détail du montage.

Figure 3

Numéro	Description
1.	Platine de fixation murale
2.	4 vis
3.	Faire tourner le module pour atteindre les trous de fixation du support orientable
4.	Vue arrière du support orientable

Démontage du capot infrarouge

Voir figure 4.

1. Enlever la vis de fixation du capot infrarouge en veillant à ne pas perdre l'agrafe (objet 1).
2. Faire glisser le capot infrarouge vers le haut jusqu'en butée dans la flasque supérieure (objet 2).
3. Dégager le capot infrarouge des rainures du châssis vers l'extérieur pour l'extraire (objet 3).

Raccordement du boîtier électronique

Il est conseillé d'utiliser une alimentation différente pour l'alimentation du module et du chauffage.

Table 1: Bornier recepteur

Borne	Description
1	+ Alimentation
2	– Alimentation
3	NC relais intrusion
4	COM relais intrusion
5	NO relais disqualification
6	COM relais disqualification
7	+ Chauffage
8	- Chauffage

Table 2: Bornier emetteur

Borne	Description
1	+ Alimentation
2	– Alimentation
—	Bornes non présentes
—	
—	
—	
7	+ Chauffage
8	– Chauffage

Figure 7

Numéro	Description
1.	Boîtier électronique reception
2.	Boîtier électronique émission
3.	Switch 1 : sélection mode de fonctionnement OR / AND
4.	Switch 2 et 3 : sélection des cellules pour alignement
5.	Switch 4 et 5 : sélection des canaux
6.	Borne « + » de mesure du signal reçu
7.	Potentiomètre de réglage du temps de réponse de l'alarme intrusion
8.	Voyant rouge : alarme intrusion
9.	Voyant vert : • Allumé : emission infrarouge • Eteint : pas d'alimentation
10.	Borne « – » de mesure du signal reçu
11.	Voyant orange : alarme disqualification
12.	Borniers de raccordement

Table 3: Longueur des cables d'alimentation 12 V⎓ en mètre (Câble type SYT1 avec écran)

		SB250 et SB2100			SB450, SB4100 et SB4200		
Ø fil (mm)	**Section fil (mm²)**	**E**	**R**	**E+R**	**E**	**R**	**E+R**
0,6	0,3	550	300	200	450	250	150
0,9	0,6	1100	700	450	1000	600	400
1,4	1,5	2800	1600	1000	2200	1400	850
1,8	4	—	—	1600	—	—	1400

Table 4:Longueur des cables chauffage 12V AC - V⎓ en mètre (Câble type STY1 avec écran)

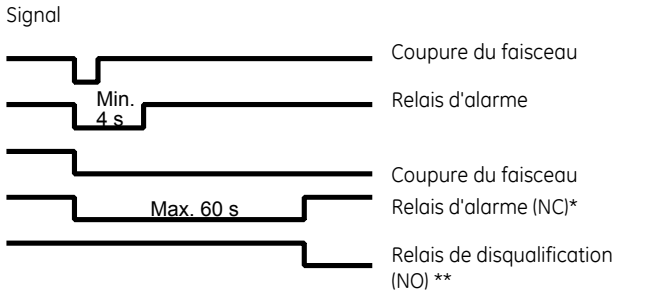
		SB250 et SB2100			SB450, SB4100 et SB4200		
Ø fil (mm)	**Section fil (mm²)**	**E**	**R**	**E+R**	**E**	**R**	**E+R**
0,6	0,3	75	75	30	40	40	20
0,9	0,6	170	170	80	85	85	40
1,4	1,5	400	400	200	190	190	95
1,8	2,5	600	600	300	300	300	160
2,3	4	1000	1000	500	500	500	250

E = Emetteur, R = Récepteur, E+R = Barrière complète (émetteur + récepteur)

Note : En cas d'utilisation d'un même câble pour alimenter plusieurs éléments, les distances indiquées sont à diviser par le nombre d'éléments raccordés.

En cas de mise en parallèle par polarité de plusieurs fils de même section, les distances indiquées sont à multiplier par le nombre de fils couplés.

Relais d'alarme et disqualification



* N'importe quelle intrusion (interruption de faisceau) ouvre le relais d'alarme. Si l'intrusion dure plus longtemps que 60 s, on le considère en tant que masquage. Dans ce cas le relais d'alarme est fermé, et le relais de disqualification est fermé jusqu'à la fin de l'activité de masquage.

** Le signal de disqualification libère les signaux d'alarme dans le cas où plusieurs contacts d'alarme sont reliés en série (par exemple, plusieurs produits assemblés dans une colonne). Si cette fonction n'est pas souhaitée, vous pouvez relier les contacts d'alarme et de disqualification en série.

Raccordement du contact d'autosurveillance

Retirer la carte électronique située au bas du module, connecter les deux fils puis replacer la carte électronique en la faisant coulisser en butée à l'aide des deux rainures en veillant de ne pas tordre la lamelle du contact.

Sélection des canaux

Afin d'éviter que les différentes barrières d'un même site ne se perturbent entre elles, celles-ci sont munies de 4 fréquences sélectionnables (canaux).

Le récepteur et son émetteur associé doivent être configurés avec le même numéro de canal. Cette configuration se fait à l'aide des switchs 4 et 5 situés en haut du bloc gestion. Le canal est validé par le récepteur et l'émetteur lors de la mise sous tension de la barrière (une action sur les interrupteurs d'affectation des canaux lorsque la barrière est alimentée est sans effet sur la sélection du canal).

Figure 8

Numéro	Description
1.	Switch 1 : sélection mode de fonctionnement OR / AND

2.	Switch 2 et 3 : sélection des cellules pour alignement
3.	Switch 4 et 5 : sélection des canaux
4.	Canal 1
5.	Canal 2
6.	Canal 3
7.	Canal 4

Lorsque les barrières sont superposées, ou montées dans le même alignement, affecter des canaux différents à chacune des barrières (figure 9).

Figure 9

Numéro	Description
1.	Emetteur
2.	Récepteur
3.	Canal 1
4.	Canal 2

Alignement et réglages

Alignement optique

Cet alignement consiste à faire coïncider les axes des modules émission et réception.

Réaliser ce réglage de base pour chacun des modules en utilisant le système de visée intégré et en commençant par le ou les modules émetteurs.

Figure 10

Numéro	Description
1.	Emetteur
2.	Récepteur

Description de la visée sur une cellule

Figure 11

Numéro	Description
1.	Visée
2.	Visée oblique
3.	Molette de réglage vertical pour type SB2100 / SB4100 / SB4200
4.	Image de la visée

1. Dévisser légèrement le support orientable du module.
2. Placer l'oeil en avant de la cellule suivant une visée oblique à une distance d'accommodation de 5 cm environ comme sur le schéma ci-contre. Voir Figure 11, objet 2.
3. La visée consiste à visualiser dans le miroir interne l'image du module opposé par l'orifice situé sur le coté de la cellule.
4. La visée s'effectue en réalisant la rotation horizontale sur + ou – 90° par action directe sur le support orientable du module, et la rotation verticale sur + ou – 10° par action sur la molette pour les produits type SB2100, SB4100 et SB4200 ou directement sur la cellule pour les produits SB250 et SB450.
5. Une fois la visée optique terminée, revisser le support orientable pour bloquer la rotation horizontale.

Optimisation du récepteur

Notes

- Avant de mettre la colonne sous tension, vérifier que l'interrupteur 1 soit sur ON et les interrupteurs 2 et 3 sur OFF. L'alignement s'effectue dans le mode « AND ».
- En utilisation intérieure pour des distances supérieures à 100 m.

Mettre la barrière sous tension et vérifier l'allumage du voyant vert de l'émetteur et du voyant rouge du récepteur. Selon le type de barrière installée, procéder de la manière suivante :

		50 m	100 m	150 m	200 m
		SW2	SW3	SB51**	
SB4200*				SW2 & SW3 = OFF	
	En service	OFF	OFF		
SB4100*	Cellule du haut	ON	OFF		
	Cellule du bas	OFF	ON		
SB450*	Hors service	ON	ON		
SB2100***	SW2 & SW3 = OFF				
SB250***					

* Pour les distances inférieures à 100 m, sélectionner la cellule à aligner en levant l'interrupteur 2 sur ON pour la cellule du bas puis l'interrupteur 3 sur ON pour la cellule du haut sur les modules émission et réception. Le réglage se fait cellule par cellule.

** Pour les distances supérieures à 100 m (utilisation intérieure), l'utilisation du contrôleur d'alignement est fortement conseillée et les interrupteurs ne sont plus utilisés (SW2 & SW3 sur OFF).

*** Ne pas toucher aux interrupteurs d'alignement, les laisser en position OFF.

Figure 12

Numéro	Description
1.	Borne « + » de mesure du signal reçu
2.	Borne « – » de mesure du signal reçu

Brancher un voltmètre sur les bornes de mesure « + » et « – » du signal reçu situé sur le boîtier réception et chercher la déviation maximum en optimisant l'orientation de chaque cellule.

Le contrôleur d'alignement peut être utilisé pour optimiser le réglage des cellules émission en cas de difficulté d'alignement.

En fin d'alignement, ne pas oublier de mettre sur OFF les interrupteurs 2 et 3.

Table 5: Tension mesurée

SB2XX	SB4XX	Etat de l'alignement
> 1.0 V	> 1,2 V	Excellent*
0,5 à 1,0 V	0,7 à 1,0 V	Bon
< 0,5 V	< 0,7 V	Mauvais

* Un alignement excellent peut être obtenu uniquement quand les conditions suivantes sont réunies :

- Eclairage ambiant faible, exemple : la nuit, tôt le matin ou tard le soir.
- Conditions météorologiques parfaites, temps sec et visibilité supérieur à 5 km.

Les valeurs du tableau ci-dessus sont données pour une tension mesurée lorsque le produit est en mode fonctionnement normal (les interrupteurs 2 et 3 sont sur OFF en émission et en réception.)

Note : Dans le cas ou plusieurs produits sont empilés les uns au-dessus des autres (exemple montage en colonne), l'optimisation du récepteur doit se faire en prenant soin de mettre hors tension les émetteurs distincts de celui en cours d'alignement.

Utilisation du contrôleur d'alignement (SB51)

Utilisation

Le contrôleur d'alignement permet d'optimiser l'alignement des cellules émission des barrières SB250, SB2100, SB450, SB4100 et SB4200. Il est équipé de puissantes leds et d'un buzzer qui permettent de reporter le niveau de signal reçu vers la colonne émission. Pour cela il est nécessaire de le connecter sur le module réception.

La fréquence, du buzzer et des leds, indique l'état de l'alignement. Cette fréquence augmente lorsque le signal reçu par les cellules réceptrices augmente et inversement.

Figure 13

Numéro	Description
1.	Pince de fixation
2.	8 leds d'indication lumineuse de l'alignement
3.	Buzzer d'indication sonore de l'alignement
4.	Activation /Désactivation du buzzer
5.	Bouton sensibilité

Installation

1. Emboîter la pince de fixation sur la flasque supérieure du module réception.
2. Faire pivoter le contrôleur d'alignement dans la direction du module émetteur.

Figure 14

Numéro	Description
1.	Flasque supérieure
2.	Module réception

Raccordement

Brancher les câbles Signal et Power en s'assurant qu'ils ne passent pas devant les cellules.

Câble Signal : se branche sur les bornes de mesure du signal reçu du boîtier réception.

Câble Power : se branche sur l'alimentation du module ou sur une alimentation extérieure (voir caractéristiques techniques).

Figure 15

Numéro	Description
1.	Câble Signal
2.	Câble Power
3.	Fiche noir à la borne « – » du bloc récepteur
4.	Fiche rouge à la borne « + » du bloc récepteur
5.	Pince noir à la borne « – » de l'alimentation
6.	Pince rouge à la borne « + » de l'alimentation

Fonctionnement

1. Sélectionner la sensibilité maximum du SB51 en tournant à fond dans le sens horaire le bouton SENSITIVITY.
2. Orienter les cellules émettrices afin d'obtenir un son continu sur le buzzer et la fréquence maximale de clignotement des leds. (En l'absence de signal, la fréquence des leds et du buzzer est de 1Hz). Voir figure 16, objet 1.
3. Pour affiner le réglage, diminuer la sensibilité en tournant le bouton SENSITIVITY du SB51 dans le sens anti-horaire.
4. Reprendre l'alignement comme indiqué en 2 jusqu'à obtention du signal maximum.
5. Vérifier le signal reçu à l'aide d'un voltmètre branché sur les points de mesure du contrôleur d'alignement et s'assurer du bon alignement conformément au tableau décrit dans la partie « Optimisation du récepteur » en page 21. Voir figure 16, objet 2.

Sélection du mode de fonctionnement

Les barrières SB450 et SB4100 fonctionnent suivant 3 modes :

- Mode « AND » : coupure simultanée de 2 cellules à bi-émission pour déclencher l'alarme intrusion.
- Mode « OR » : coupure d'une des cellules à bi-émission pour déclencher l'alarme intrusion.
- Mode « AND/OR » : coupure simultanée de 2 cellules à bi-émission et/ou coupure de la cellule basse pendant 1.5 s minimum pour déclencher l'alarme intrusion.

Table 6: Description des modes de fonctionnement

	Mode « AND »	Mode « OR »	Mode « AND/OR »
Figure 17	Objet 1	Objet 2	Objet 3
Description	Coupure simultanée de 2 cellules à bi-émission pour déclencher l'alarme.	Coupure d'une des cellules à bi-émission pour déclencher l'alarme.	Coupure simultanée de 2 cellules à bi-émission pour déclencher l'alarme. Coupure de la cellule basse pendant 1.5 s minimum pour déclencher l'alarme.
Temps de réponse	Réglage du temps de réponse de la bi-détection de 50 ms à 600 ms.	Réglage du temps de réponse de la mono-détection de 100 ms à 600 ms (identique pour les 2 cellules)	Réglage du temps de réponse de la bi-détection de 100 ms à 600 ms. Temps de réponse fixe pour la cellule basse de 1.5 s.

Notes

- Régler le temps de réponse de l'alarme intrusion en agissant sur le potentiomètre prévu à cet effet. Ceci permettra d'adapter la sensibilité de détection de la barrière à l'environnement. Un temps de réponse long diminue la sensibilité. Voir figure 17.
- Dans les modes « OR » et « AND/OR » le temps d'intégration minimum est de 100 ms. Si le potentiomètre est réglé entre 50 ms et 100 ms, l'intégration sera réglée à 100 ms.

	Mode « AND »	Mode « OR »	Mode « AND/OR »
Switchs	Voir fig. 17. La position des switchs doit être identique sur le récepteur et son émetteur associé.		
SB250	✓		
SB450	✓	✓	✓

	Mode « AND »	Mode « OR »	Mode « AND/OR »
Figure 17	Objet 1	Objet 2	Objet 3
SB2100	✓		
SB4100	✓	✓	✓
SB4200	✓		

Note : Le mode de fonctionnement choisi est validé par le récepteur et l'émetteur lors de la mise sous tension de la barrière. (Une action sur les interrupteurs lorsque la barrière est alimentée, est sans effet sur la sélection des modes).

Figure 18

Numéro	Description
1.	Potentiomètre de réglage du temps de réponse de l'alarme intrusion
2.	Temps de réponse
3.	Valeur par défaut

Remontage du capot infrarouge

Voir figure 19.

1. Engager le capot infrarouge dans les rainures du châssis en veillant à ne pas perdre l'agrafe (objet 1).
2. Faire glisser le capot infrarouge vers le haut jusqu'en butée dans la flasque supérieure (objet 2).
3. Le plaquer le long du châssis puis le faire glisser vers le bas pour visser la vis de fixation du capot infrarouge (objet 3).

Test finaux

Après installation, assurez-vous du bon fonctionnement par un test d'ensemble.

Pour les barrières type SB250 et SB2100 :

- Contrôle du passage dans la cellule : alarme intrusion.
- Disqualification prolongée de la cellule pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.

Pour les barrières type SB4200 :

- Contrôle du passage dans une seule des deux cellules : pas de déclenchement.
- Contrôle du passage dans les deux cellules : alarme intrusion.
- Disqualification prolongée des 2 cellules pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.

Pour les barrières type SB450 et SB4100 :

- Mode « AND » :
  - Contrôle du passage dans une seule des deux cellules : pas de déclenchement.
  - Contrôle du passage dans les deux cellules : alarme intrusion.
  - Disqualification prolongée des deux cellules pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.
- Mode « OR » :
  - Contrôle du passage dans la cellule du haut : alarme intrusion.
  - Contrôle du passage dans la cellule du bas : alarme intrusion.
  - Disqualification prolongée d'une des deux cellules pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.
- • Mode « AND/OR » :
  - Contrôle du passage dans une seule des deux cellules pendant un temps inférieur à 1,5 s : pas de déclenchement.
  - Contrôle du passage dans les deux cellules : alarme intrusion.
  - Contrôle du passage dans la cellule du bas pendant plus de 1.5 s : alarme intrusion.
  - Disqualification prolongée des deux cellules pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.
  - Disqualification prolongée de la cellule du bas pendant un temps supérieur à 1 min : alarme disqualification.

Entretien périodique

Pour assurer un maintien des performances dans le temps, il faut prévoir un entretien minimum :

- Nettoyer le capot infrarouge de chaque module au moins une fois par an (ou plus suivant exposition aux salissures).
- Répéter les tests finaux (une fois par an).
- Relever annuellement les valeurs des signaux reçus par les cellules dans les mêmes conditions que lors de l'installation (afin de déceler une éventuelle perte de performances).

Dépannage

Défaut constaté	Cause probable	Solution
Voyant vert « Tr ON » sur le module émission éteint.	Alimentation incorrecte.	Revoir l'alimentation.
Voyant orange « Disq. » sur le module réception allumé en permanence.	Module émission hors tension.	Revoir l'alimentation de l'émetteur.
	Module émission et module réception sur des canaux différents.	Mettre l'émetteur et le récepteur sur le même canal.
	Mauvais alignement des cellules.	Reprendre la procédure d'alignement.
	Objet occultant les faisceaux.	Dégager les axes des faisceaux.
Le voyant rouge « Alarm » au récepteur ne s'allume pas lorsque tous les faisceaux sont coupés.	Alimentation incorrecte du récepteur.	Revoir l'alimentation.
	Les deux cellules ne sont pas coupées simultanément (pour les barrières SB450 et SB4200 seulement).	Couper tous les faisceaux simultanément.
Alarmes intempestives.	Mauvais alignement des cellules.	Reprendre la procédure d'alignement.
	Alimentation incorrecte.	Revoir le câblage et la section des câbles utilisés.

Caractéristiques techniques des barrières

	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Distance maximum de protection en utilisation intérieure	125 m	250 m	125 m	250 m	350 m
Distance maximum de protection en utilisation extérieure avec chauffage thermostaté	50 m	100 m	50 m	100 m	100 m
Type de détection	Faisceau infrarouge pulsé de longueur d'onde 950 nm suivant 4 fréquences sélectionnables (canaux).				
Nombre de faisceaux	2 faisceaux		4 faisceaux		
Mode de détection	Coupure totale des 2 faisceaux		coupure de 2 ou 4 faisceaux suivant mode de fonctionnement (cf « Sélection du mode de fonctionnement » en page 22)		coupure totale des 4 faisceaux
Temps de réponse de l'alarme intrusion	Réglable de 50 à 600 ms		Réglable de 50 à 600ms (cf « Sélection du mode de fonctionnement » en page 22 pour variantes)		Réglable de 50 à 600 ms
Temps de réponse de l'alarme disqualification	60 s , non réglable				
Durée typique de l'alarme intrusion	Durée de coupure des faisceaux avec un minimum de 4 secondes				
Alimentation	10 à 15 V⎓				
Consommation sous 12V⎓ :					
Barrière complète	55 mA	55 mA	65 mA	65 mA	65 mA
Récepteur seul	35 mA	35 mA	40 mA	40 mA	40 mA
Emetteur seul	20 mA	20 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Alimentation chauffage	10 à 15V AC — V⎓				
Consommation chauffage seul sous 12V⎓ :					
Barrière complète	170 mA	170 mA	340 mA	340 mA	340 mA
Récepteur seul	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Emetteur seul	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Sortie "Autosurveillance" par contact NF hors alarme	oui				
Sortie « Intrusion » par contact NF hors alarme	oui				
Sortie « Disqualification » par contact NF hors alarme	oui (avec inhibition de l'alarme intrusion)				
Capacité du contact du relais de l'alarme intrusion	30V⎓ – 500mA				
Capacité du contact du relais de l'alarme disqualification	30V⎓ – 500mA				
Capacité du contact « Auto-surveillance »	30V⎓ – 50mA				
Température d'utilisation pour version avec chauffage thermostaté	–25°C +55°C				
Indice de protection	IP44				
Poids	0,8 Kg	0,9 Kg	1,1 Kg	1,2 Kg	1,2 Kg
Compatibilité électromagnétique	Conforme aux normes européennes (label CE)				
Orientation des cellules	Verticale ±10°				
Orientation du module	Horizontale ±90°				
Moyens d'alignement intégrés	Système de visée optique, sortie pour mesure du signal reçu.				
Dimensions exterieures, mm	Voir fig. 21, objet 1.		Voir fig. 21, objet 2.		

Caractéristiques techniques du contrôleur d'alignement SB51

Modèle	Contrôleur d'alignement
Indicateurs d'alignement	8 leds 1 buzzer 1 sortie voltmètre
Alimentation	10.5 – 26 V⎓ 7 – 30 V AC
Consommation avec signal d'entrée max	AC: 50 mA DC: 48 mA
Longueur des câbles	2 m
Fréquences de clignotement des leds	1 Hz (signal d'entrée min) 28 Hz (signal d'entrée max)
Visibilité des leds	200 m
Puissance sonore du buzzer (à 1m)	75dB
Température utilisation	–10°C / +55°C – HR<95%
Indice de protection	IP30 – IK04
Poids	350 g
Dimensions exterieures, mm	Voir fig. 20.

Certification et conformité

Certification	CE
Directives européennes	GE Security déclare, par la présente, que cet équipement est conforme aux principales exigences et dispositions de la Directive 1999/5/EC.
	2002/96/EC (WEEE): Les produits marqués de ce symbole peuvent pas être éliminés comme déchets municipaux non triés dans l'Union européenne. Pour le recyclage, retourner ce produit à votre fournisseur au moment de l'achat d'un nouvel équipement équivalent, ou à des points de collecte désignés. Pour plus d'informations, voir: www.recyclethis.info.

Contact

Pour de plus amples informations consulter notre site internet: www.gesecurity.com.

IT: Manuale di Installazione

Introduzione

Questo manuale di installazione fà riferimento ai seguenti modelli: SB250, SB2100, SB450, SB4100, SB4200.

Le barriere a due raggi SB250/SB2100 e le barriere a quattro raggi SB450/SB4200 generano un allarme quando tutti i raggi sono interrotti contemporaneamente, ignorando in questo modo uccelli, piccoli animali, foglie secche e così via.

Consistono di un modulo trasmettitore e di un modulo ricevitore, installati l'uno di fronte all'altro sulla distanza da proteggere, fornendo una zona di rilevamento invisibile e non materiale.

La barriera è basata su un sistema a raggi infrarossi ad impulsi e funziona su quattro frequenze selezionabili dall'utente (canali), che consentono di evitare qualsiasi rischio di interferenza fra le barriere o proveniente da sorgenti luminose esterne, quali sole, illuminazione stradale, altre sorgenti ad infrarossi e così via.

Le barriere di tipo SB450 e SB4100 possiedono 3 modalità di funzionamento che consentono l'adattamento ai diversi tipi di installazione.

- Modalità "AND": interruzione simultanea di 2 cellule.
- Modalità "OR": interruzione di una delle 2 cellule.
- Modalità "AND/OR": interruzione simultanea delle 2 cellule o interruzione della cellula bassa.

Per ulteriori informazioni sul funzionamento delle varie modalità fare riferimento al "Selezione della modalità di funzionamento" a pagina 29.

Caratteristiche principali

Numero di raggi

Le barriere SB250 e SB2100 sono dotate di due raggi (una cella a due raggi). Barriere di tipo SB450, SB4100 e SB4200 dotate di quadri-emissione (2 cellule a bi-emissione).

Portata massima

La massima portata della barriera all'esterno è:

- SB250, SB450: 50 m
- SB2100, SB4100, SB4200: 100 m

Tuttavia la massima portata di ciascuna cella IR dipende dalla visibilità. Per esempio:

- Quando la visibilità è 100 m, la portata è 100 m.
- Quando la visibilità è 60 m (nebbia densa), la portata è 60 m.

La funzione di disqualifica interrompe il sistema di allarme quando vi sia una caduta del segnale ad infrarossi dovuta a nebbia, neve o pioggia intensa e così via.

Modalità di funzionamento

3 modalità di funzionamento per le barriere SB450 e SB4100: "AND", "OR" e "AND/OR". Le barriere SB250, SB2100 e SB4200 funzionamento esclusivamente in modalità "AND".

Figura 1 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Rilevatori SB250 e SB2100: l'interruzione dei fasci delle celle a due fasci attiva l'allarme.
2.	Barriere di tipo SB4200: interruzione simultanea delle 2 cellule a bi-emissione per fare scattare l'allarme.

Altre caratteristiche

- Quattro frequenze selezionabili dall'utente per distinguere le varie barriere.
- Alto grado di resistenza ai disturbi meteorologici e ai falsi allarmi grazie alle potenti celle a due raggi e alla possibilità di regolare la risposta di rilevamento a seconda del sito da proteggere.
- Funzioni di allineamento incorporate: mirini, terminali per la misurazione del segnale ricevuto.
- Rilevamento automatico rimozione coperchio.
- Il rilevatore può essere orientato orizzontalmente sul proprio supporto regolabile.
- Orientamento verticale indipendente per ciascuna cella.

Figura 2 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Modulo a quattro fasci: Tipo SB450, SB4100 e SB4200
2.	Modulo a due fasci: Tipo SB250 e SB2100
3.	Piastra superiore
4.	Cella a due fasci
5.	Coperchio infrarossi
6.	Vite di blocco direzione orizzontale
7.	Supporto regolabile
8.	Morsettiera
9.	Telaio
10.	Graffetta di fissaggio coperchio infrarossi
11.	Rotella di regolazione allineamento verticale cella (per SB2100, SB4100 e SB4200)
12.	Rilevatore rimozione coperchio

Le barriere vengono fornite con I seguenti accessori:

- Otto viti Ø3,9×13 per il fissaggio alla colonna
- Un manuale utente

Installazione delle barriere

Per installare correttamente le barriere è necessario seguire determinate regole.

- Non fissare il rilevatore ad un supporto Instabile quale una griglia o un palo malfermo (figura 5, oggetto 1).
- Non installare i ricevitori rivolti verso il sole durante l'alba e il tramonto, o rivolti verso i raggi solari diretti o riflessi, o accanto a superfici riflettenti (figura 5, oggetto 2).
- Accertarsi che la vegetazione non interrompa i fasci (figura 5, oggetto 3).
- Quando i rilevatori sono posti l'uno al di sopra dell'altro, verificare che siano configurati per l'utilizzo di canali differenti (figura 6).

Figura 6 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Trasmettitore
2.	Ricevitore
3.	Canale 1
4.	Canale 2

Le barriere devono essere installate da 0,7 m a 1 m al di sopra del suolo o in una colonna.

Per fissare i rilevatori su un supporto metallico, eseguire quattro fori da 3 mm e utilizzare le viti da lamiera fornite.

Per fissare i rilevatori su un muro, utilizzare viti e tasselli appropriati per il tipo di muro (si consiglia di utilizzare viti Ø5 x 30 minimo).

1. Eseguire quattro fori e inserire i tasselli.
2. Allineare i fori del supporto regolabile ai tasselli.

È disponibile come opzione una piastra di fissaggio murale che consente un distacco meno evidente della colonna rispetto alla parete. Per informazioni sul montaggio fare riferimento al documento illustrativo NT231.

Figura 3 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Piastra di fissaggio murale
2.	Quattro viti di fissaggio
3.	Ruotare il modulo per raggiungere i fori delle viti del supporto regolabile
4.	Vista posteriore del supporto regolabile

Rimozione del coperchio infrarossi

Vedere figura 4.

1. Rimuovere la vite che fissa il coperchio infrarossi, prestando attenzione a non smarrire la graffetta (oggetto 1).
2. Fare scorrere il coperchio verso l'alto finché non viene fermato dalla piastra superiore (oggetto 2).
3. Estrarre il coperchio dalle scanalature nel telaio per rimuoverlo (oggetto 3).

Collegamento della morsettiera

Si consiglia di utilizzare alimentatori differenti per il modulo e le resistenze di riscaldamento. Collegare l'apposito collegamento di terra ai terminali della barriera come mostrato in Tabella 1 e in Tabella 2 sotto.

Tabella 1: Morsettiera ricevitore

Terminale	Descrizione
1	+ alimentazione.
2	– alimentazione.
3	Relé anti intrusione NC.
4	Relé anti intrusione COM.
5	Relé disqualifica NA.
6	Relé disqualifica COM.
7	+ resistenze riscaldamento.
8	– resistenze riscaldamento.

Tabella 2: Morsettiera trasmettitore

Terminale	Descrizione
1	+ alimentazione
2	– alimentazione
—	Terminali non presenti
—	
—	
—	
7	+ resistenze riscaldamento
8	– resistenze riscaldamento

Figura 7 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Morsettiera ricevitore
2.	Morsettiera trasmettitore
3.	Interruttori 1: selezione della modalità di funzionamento OR/AND
4.	Interruttori 2 & 3: selezione celle per allineamento
5.	Interruttori 4 e 5: selezione canale
6.	Terminale "+" per la misurazione del segnale ricevuto
7.	Potenziometro per la regolazione del tempo di risposta dell'a llarme anti intrusione
8.	Spia rossa: allarme anti intrusione
9.	Spia verde: • Accesa: trasmissione infrarossi • Spenta: alimentazione mancante
10.	Terminale "–" per la misurazione del segnale ricevuto
11.	Spia arancione: esclusione allarme
12.	Terminali connessione

Tabella 3: Lunghezza cavi di alimentazione moduli 12 V⎓ in metri (cavo schermato tipo SYT1)

		SB250 e SB2100			SB450, SB4100 e SB4200		
Ø conduttore (mm)	**Sezione conduttore (mm²)**	**T**	**R**	**T+R**	**T**	**R**	**T+R**
0,6	0,3	550	300	200	450	250	150
0,9	0,6	1100	700	450	1000	600	400
1,4	1,5	2800	1600	1000	2200	1400	850
1,8	4	-	-	1600	-	-	1400

Tabella 4: Lunghezza cavi di alimentazione resistenze riscaldamento 12 V CA/⎓ in metri (cavo schermato tipo SYT1)

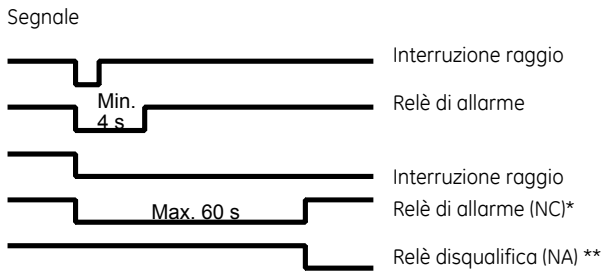
		SB250 e SB2100			SB450, SB4100 e SB4200		
Ø conduttore (mm)	**Sezione conduttore (mm²)**	**T**	**R**	**T+R**	**T**	**R**	**T+R**
0.6	0.3	75	75	30	40	40	20
0.9	0.6	170	170	80	85	85	40
1.4	1.5	400	400	200	190	190	95
1.8	2.5	600	600	300	300	300	160
2.3	4	1000	1000	500	500	500	250

T = Trasmettitore, R = Ricevitore, T+R = Barriera completa (trasmettitore+ricevitore)

Nota: Se viene utilizzato un cavo singolo per alimentare più elementi, le distanze fornite devono essere divise per il numero di elementi collegati al cavo.

Se più conduttori di pari sezione e polarità sono collegati in parallelo, le distanze fornite devono essere moltiplicate per il numero di conduttori.

Relè di allarme e disqualifica



* Qualsiasi intrusione (interruzione dei raggi) attiverà il relè di allarme. Se l'intrusione dura più di 60 secondi, viene considerata come mascheramento. In questo caso il relè di allarme ritorna a riposo, e viene attivato il relè di disqualifica fino al termine dell'attività di mascheramento.

** Questo comportamento riporterà a riposo il relè di allarme ed è utile quando ci sono diversi relè di allarme collegati in serie (per esempio, i relè di allarme delle diverse unità installate nella stessa colonna). Se questa opzione non è richiesta, collegare il relè di allarme e quello di disqualifica in serie.

Collegamento del contatto antimanomissione

Rimuovere la scheda nella parte inferiore del modulo, collegare i due conduttori e riposizionare la scheda facendola scorrere nelle due scanalature fino all'arresto, prestando attenzione a non rovinare la linguetta del contatto.

Selezione canale

Per evitare che barriere differenti nello stesso sito interferiscano l'una con l'altra, è possibile scegliere fra quattro differenti frequenze (canali).

Ciascuna coppia di ricezione e trasmissione deve essere impostata per utilizzare lo stesso canale. Ciò si ottiene per mezzo degli interruttori DIP 4 e 5 nella parte superiore della morsettiera. Il canale viene convalidato dal ricevitore e dal trasmettitore quando la barriera viene accesa; la modifica del canale con la barriera accesa non avrà alcun effetto.

Figura 8 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Interruttori 1 selezione della modalità di funzionamento OR/AND
2.	Interruttori 2 e 3: selezione celle per allineamento
3.	Interruttori 4 e 5: selezione canale (vedere 4—7)
4.	Canale 1
5.	Canale 2
6.	Canale 3
7.	Canale 4

Quando le barriere sono posizionate l'una sull'altra, o allineate, allocare canali differenti a ciascuna barriera (figura 9).

Figura 9 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Trasmettitore
2.	Ricevitore
3.	Canale 1
4.	Canale 2

Allineamento e impostazioni

Allineamento ottico

Questa procedura di allineamento consiste nel far coincidere gli assi dei moduli di trasmissione e ricezione.

Iniziare con il modulo di trasmissione e regolare l'allineamento utilizzando i mirini incorporati.

Figura 10 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Trasmettitore
2.	Ricevitore

Descrizione dell'allineamento visivo delle celle

Figura 11 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Mirino
2.	Angolo obliquo
3.	Vite a testa zigrinata di regolazione verticale per moduli SB2100/SB4200
4.	Immagine mirino

1. Svitare leggermente il supporto regolabile del modulo.
2. Posizionare l'occhio con un angolo obliquo a circa 5 cm dal modulo, come mostrato nel diagramma a destra (vedere Figura 11, oggetto 2).
3. Osservare lo specchio all'interno del modulo per visualizzare l'immagine del modulo opposto attraverso il foro sul lato della cella.
4. Allineamento orizzontale: ruotare il supporto regolabile fino ad un massimo di 90°.

   Allineamento verticale (SB2100/SB4200): ruotare la vite a testa zigrinata fino ad un massimo di 10° (vedere Figura 11, oggetto 3).

   Allineamento verticale (SB250 e SB450): ruotare la cella.
5. Dopo aver ottenuto l'allineamento ottimale, serrare la vite del supporto regolabile per bloccare la rotazione orizzontale.

Ottimizzazione della ricezione

Note

- Text prima di mettere la colonna sotto tensione, verificare che l'interruttore 1 si trovi sulla posizione ON e gli interruttori 2 e 3 sulla posizione OFF. Queste impostazioni deselezionano la modalità di allineamento e selezionano la modalità AND.
- Per distanze superiori ai 100 m, considerare le informazioni sotto solo per applicazioni da interno.

Alimentare la barriera e verificare che il LED verde sul trasmettitore e il LED rosso sul ricevitore si accendano. A seconda del tipo di barriera, impostare I DIP-switch come descritto di seguito:

		50 m	100 m	150 m	200 m
		SW2	SW3	SB51**	
SB4200*				SW2 & SW3 = OFF	
	Normale funzionamento	OFF	OFF		
SB4100*	Allineam. raggio inferiore	ON	OFF		
	Allineam. raggio superiore	OFF	ON		
SB450*	Non permesso	ON	ON		
SB2100***	SW2 & SW3 = OFF				
SB250***					

* Per distanze inferiori a 100 m, selezionare la cella da allineare impostando l'interruttore DIP 2 su ON per la cella inferiore oppure l'interruttore DIP 3 su ON per la cella superiore su entrambi i moduli di trasmissione e ricezione.

** Per distanze superiori a 100 m (in interni), si consiglia vivamente di utilizzare il tester di allineamento (vedi sotto). Lasciare gli interruttori DIP 2 e 3 nella posizione OFF.

*** Non modificare gli interruttori DIP di allineamento e lasciarli in posizione OFF.

Figura 12 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Terminale + per la misurazione del segnale ricevuto
2.	Terminale – per la misurazione del segnale ricevuto

Collegare un voltmetro ai terminali + e – per misurare il segnale ricevuto sull'unità di ricezione e ricercare il massimo valore ottimizzando la direzione di ciascuna cella.

Il tester di allineamento può essere utilizzato per ottimizzare le posizioni delle celle di trasmissione in caso di problemi di allineamento.

Quando le celle sono allineate correttamente, ricordarsi di impostare gli interruttori DIP 2 e 3 su OFF.

Tabella 5: Tensione misurata

SB2XX	SB4XX	Allineamento
> 1,0 V	> 1,0 V	Eccellente*
Da 0,5 a 1,0 V	Da 0,7 a 1,2 V	Buono
< 0,5 V	< 0,7 V	Scarso

* Un allineamento eccellente lo si può ottenere solo nelle seguenti condizioni:

- Condizioni di bassa luminosità dell'ambiente. Per esempio, di notte, di primo mattino o al crepuscolo.
- Condizioni ambientali perfette, in assenza di umidità, e visibilità superiore ai 5 Km.

I valori della tabella 5 sopra precedente sono forniti per tensioni misurate quando il terminale è in modalità di funzionamento normale (interruttori DIP 1 e 2 OFF sia sul trasmettitore sia sul ricevitore).

Nota: Quando diverse barriere vengono posizionate una sopra l'altra (per esempio in una colonna), scollegare tutti gli altri trasmettitori della colonna, che non si stanno allineando con il ricevitore.

Utilizzo del tester di allineamento (SB51)

Utilizzo del tester

Il tester di allineamento SB51 è in grado di aiutare nell'allineamento delle barriere SB250, SB2100, SB450, SB4100 e SB4200. E' dotato di potenti LED e di un buzzer che indicano il livello di segnale ricevuto dal modulo ricevitore. Deve essere collegato al modulo di ricezione.

La frequenza del cicalino e i LED indicano la qualità dell'allineamento. La frequenza aumenta man mano che il segnale ricevuto dalle celle di ricezione migliora e viceversa.

Figura 13 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Fermaglio di fissaggio
2.	8 LED indicatori di allineamento
3.	Cicalino indicatore allineamento
4.	Cicalino: attivazione/disattivazione
5.	Controllo sensibilità

Installazione del tester

1. Inserire il fermaglio di fissaggio nella piastra superiore del modulo di ricezione.
2. Ruotare il tester di allineamento nella direzione del modulo di trasmissione.

Figura 14 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Flasque supérieure
2.	Ricevitore

Collegamento del tester

Collegare il cavo del segnale e il cavo di alimentazione, verificando che non ostruiscano la parte anteriore delle celle.

Cavo segnale: collegare ai terminali di misurazione del segnale ricevuto sull'unità di ricezione.

Cavo alimentazione: collegare all'alimentatore del modulo o ad un alimentatore esterno (vedere le specifiche tecniche).

Figura 15 oggetti

Oggetto	Descrizione
1.	Cavo segnale.
2.	Cavo alimentazione.
3.	Connettore nero al terminale – della morsettiera del ricevitore.
4.	Connettore rosso al terminale + della morsettiera del ricevitore.
5.	Coccodrillo nero al terminale – dell'alimentatore.
6.	Coccodrillo rosso al terminale + dell'alimentatore.

Funzionamento SB51

1. Selezionare la sensibilità massima SB51 ruotando completamente la manopola SENSITIVITY in senso orario.
2. Regolare la direzione della cella di trasmissione finché non si ottiene un tono continuo dal cicalino e la massima frequenza di lampeggiamento dai LED. In caso di assenza di segnale, la frequenza dei LED e del cicalino è 1 Hz. Vedere figura 16, oggetto 1.

3. Per affinare ulteriormente la regolazione, ridurre la sensibilità SB51 ruotando la manopola SENSITIVITY in senso antiorario.
4. Continuare come indicato al passo 2 fino ad ottenere il massimo segnale.
5. Verificare il segnale ricevuto utilizzando un voltmetro collegato ai terminali di misurazione del tester di allineamento e verificare che l'allineamento corrisponda alla tabella della sezione "Ottimizzazione della ricezione" a pagina 27. Vedere figura 16, oggetto B.

Selezione della modalità di funzionamento

Le barriere SB450 e SB4100 funzionano in 3 diverse modalità:

- Modalità "AND": interruzione simultanea di 2 cellule a bi-emissione per far scattare l'allarme intrusione.
- Modalità "OR": interruzione di una delle cellule a bi-emissione per far scattare l'allarme intrusione.
- Modalità "AND/OR": interruzione simultanea di 2 cellule a bi-emissione e/o interruzione della cellula bassa per almeno 1,5 s. per far scattare l'allarme intrusione.

Tabella 6: Modalità di funzionamento

	Modalità "AND":	**Modalità "OR"**	**Modalità "AND/OR"**
Figura 17	Oggetto 1	Oggetto 2	Oggetto 3
Descrizione	Interruzione simultanea di 2 cellule a bi-emissione per far scattare l'allarme.	Interruzione di una delle cellule a bi-emissione per far scattare l'allarme.	Interruzione simultanea di 2 cellule a bi-emissione per far scattare l'allarme. Interruzione della cellula bassa per almeno 1,5 s per far scattare l'allarme.
Tempo di risposta	Regolazione del tempo di risposta del doppio rilevamento da 50 a 600 ms.	Regolazione del tempo di risposta del rilevamento singolo da 100 a 600 ms (impostazione identica per le due cellule)	Regolazione del tempo di risposta del doppio rilevamento da 100 a 600 ms. Tempo di risposta fisso per la cellula bassa di 1,5 s.

Note

- Regolare il tempo di risposta dell'allarme intrusione agendo sul potenziometro previsto a tale effetto. Ciò consentirà di adeguare la sensibilità di rilevamento della barriera all'ambiente. Un tempo di risposta lungo diminuisce la sensibilità.
- Nelle modalità "OR" e "AND/OR" il tempo di integrazione minimo è di 100 ms. Se il potenziometro è regolato tra i 50 e i 100 ms, l'integrazione verrà regolata a 100 ms.

	Modalità "AND":	**Modalità "OR"**	**Modalità "AND/OR"**
Switch	Vedere fig. 17. La posizione degli switch deve essere identica sul ricevitore e sul trasmettitore ad esso associato.		
SB250	✓		
SB450	✓	✓	✓
SB2100	✓		
SB4100	✓	✓	✓
SB4200	✓		

Nota: la modalità di funzionamento selezionata viene convalidata dal ricevitore e dal trasmettitore al momento della messa sotto tensione della barriera (un'azione sugli interruttori mentre la barriera è alimentata non ha alcun effetto sulla selezione delle modalità)

Figura 18 oggetti

Oggetto	**Descrizione**
1.	Potenziometro per la regolazione del tempo di risposta dell'allarme anti intrusione
2.	Tempo di risposta
3.	Valore di default

Ripristino del coperchio infrarossi

Vedere figura 19.

- Inserire il coperchio infrarossi nelle scanalature del telaio, prestando attenzione a non smarrire la graffetta (oggetto 1).
- Fare scorrere il coperchio verso l'alto finché non viene fermato dalla piastra superiore (oggetto 2).
- Posizionarlo lungo il telaio, quindi farlo scorrere verso il basso e serrare la vite di fissaggio del coperchio (oggetto 3).

Test finali

Dopo l'installazione, verificare il funzionamento complessivo con un test generale.

Per i rilevatori SB250 e SB2100:

- Interruzione dei raggi: allarme anti intrusione.
- Interruzione prolungata dei raggi per più di un minuto: allarme disqualifica.

Per i rilevato SB4200:

- Interruzione dei raggi di una sola delle due celle: allarme non attivato.
- Interruzione dei raggi di entrambe le celle: allarme anti intrusione.
- Interruzione prolungata di entrambi i raggi per più di un minuto: allarme disqualifica.

Per i rilevatori SB450 e SB4100:

- Modalità "AND":
  - Controllo del passaggio di una sola delle due cellule: nessuna squalifica.
  - Controllo del passaggio nelle due cellule: allarme intrusione.
  - Squalifica prolungata delle due cellule durante un intervallo di tempo superiore a 1 min: allarme squalifica.
- Modalità "OR":
  - Controllo del passaggio nella cellula alta: allarme intrusione.
  - Controllo del passaggio nella cellula bassa: allarme intrusione.
  - Squalifica prolungata di una delle due cellule durante un intervallo di tempo superiore a 1 min: allarme squalifica.

- Modalità “AND/OR”:
    - Controllo del passaggio in una sola delle due cellule durante un intervallo di tempo inferiore a 1,5 s: nessuna squalifica.
    - Controllo del passaggio nelle due cellule: allarme intrusione.
    - Controllo del passaggio nella cellula bassa durante un intervallo di tempo superiore a 1,5 s: allarme intrusione.
    - Squalifica prolungata delle due cellule durante un intervallo di tempo superiore a 1 min: allarme squalifica.
    - Squalifica prolungata della cellula bassa durante un intervallo di tempo superiore a 1 min: allarme squalifica.

Manutenzione ordinaria

Per mantenere livelli di prestazione ottimali, è richiesta una minima manutenzione:

- Pulire i coperchi infrarossi di ciascun modulo almeno una volta all’anno (o più spesso, a seconda dell’esposizione alla sporcizia).
- Ripetere i test finali (una volta all’anno).
- Leggere i valori ricevuti delle celle una volta all’anno con lo stesso sistema utilizzato all’installazione dell’apparecchiatura in modo da identificare decadimenti nelle prestazioni.

Isoluzione dei problemi

Guasto rilevato	Causa probabile	Soluzione
Il LED verde “Tr ON” del modulo di trasmissione è spento	Alimentazione non corretta	Controllare l’alimentazione
Il LED arancione “Disq.” sul modulo di ricezione è costantemente acceso.	Mancanza di alimentazione al modulo di trasmissione	Controllare l’alimentazione del trasmettitore
	I moduli di trasmissione e ricezione utilizzano canali differenti	Impostare lo stesso canale su trasmettitore e ricevitore
	L’allineamento delle celle non è corretto	Ripetere la procedura di allineamento
	Raggi interrotti da un oggetto	Sgombrare il percorso dei raggi
Il LED rosso “Alarm” sul ricevitore non si illumina quando tutti i raggi vengono interrotti	Alimentazione del ricevitore non corretta	Controllare l’alimentazione
	I raggi delle due celle non vengono interrotti contemporaneamente (solo rilevatori SB450, SB4100 e SB4200)	Interrompere tutti i raggi contemporaneamente
Falsi allarmi	L’allineamento delle celle non è corretto	Ripetere la procedura di allineamento
	Alimentazione non corretta	Verificare i collegamenti e la sezione dei cavi utilizzati

Specifiche tecniche delle barriere

Modello	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Massima distanza protetta per utilizzo in interni	125 m	250 m	125 m	250 m	350 m
Massima distanza protetta per utilizzo in esterni con riscaldamento controllato mediante termostato	50 m	100 m	50 m	100 m	100 m
Tipo di rilevamento	Raggi infrarossi ad impulsi di lunghezza d’onda di 950 nm con possibilità di scelta di quattro frequenze (canali).				
Numero di raggi	2 raggi		4 raggi		
Modalità di rilevamento	Entrambi i raggi interrotti		interruzione di 2 o 4 fasci a seconda della modalità di funzionamento (cfr. “Selezione della modalità di funzionamento” a pagina 29)		Tutti e quattro i raggi interrotti
Tempo di risposta allarme anti intrusione	Regolabile da 50 ms a 600 ms		Regolabile da 50 a 600 ms (cfr. “Selezione della modalità di funzionamento” a pagina 29 per le varianti)		Regola-bile da 50 ms a 600 ms
Tempo di risposta allarme disqualifica	60 s max., non regolabile				
Durata tipica allarme anti intrusione	Durata interruzione del fascio, con un minimo di quattro secondi				
Alimentazione	Da 10 a 15 V⎓				
Consumo corrente a 12 V⎓ :					
Barriera completa	55 mA	55 mA	65 mA	65 mA	65 mA
Solo ricevitore	35 mA	35 mA	40 mA	40 mA	40 mA
Solo trasmettitore	20 mA	20 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Alimentazione riscaldamento	Da 10 a 15 V CA - V⎓				
Consumo corrente delle sole resistenze di riscaldamento a 12 V⎓ :					
Barriera completa	170 mA	170 mA	340 mA	340 mA	340 mA
Solo ricevitore	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Solo trasmettitore	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Uscita di rilevamento antimanomissione con contatto NC in aggiunta all’allarme	sì				
Uscita di rilevamento anti intrusione con contatto NC in aggiunta all’allarme	sì				
Uscita di disqualifica con contatto NC in aggiunta all’allarme	sì (interrompendo l’allarme anti intrusione)				

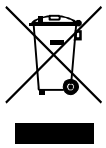
Modello	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Capacità contatto relé allarme anti intrusione	500 mA @ 30 V⎓				
Capacità contatto relé disqualifica	500 mA @ 30 V⎓				
Capacità contatto allarme manomissione	50 mA @ 30 V⎓				
Temperatura di funzionamento per versione con riscaldamento controllato mediante termostato	da –25°C a +55°C				
Classe di protezione	IP 445				
Peso	0,8 kg	0,9 kg	1,1 kg	1,2 kg	1,2 kg
Conformità elettromagnetica	Conforme agli standard europei (etichetta CЄ)				
Regolabilità direzione cella	Verticale ±10°				
Regolabilità direzione modulo	Orizzontale ±90°				
Funzioni di allineamento incorporate	Sistema di mirino ottico, uscite per la misurazione del segnale ricevuto.				
Dimensioni esterne, mm	Vedere figura 21, oggetto 1.		Vedere figura 21, oggetto 2.		

Specifiche tecniche del TESTER di allineamento SB51

Modello	Tester di allineamento
Indicatori di allineamento	8 LED, 1 cicalino 1 uscita voltmetro
Alimentazione	Da 10,5 a 26 V⎓ Da 7 a 30 V CA
Consumo con massimo segnale di ingresso	CA: 50 mA ⎓ 48 mA
Lunghezza cavo	2 m
Frequenza lampeggiamento LED	1 Hz (segnale di ingresso minimo) 28 Hz (segnale di ingresso massimo)
Visibilità dei LED	200 m
Volume del cicalino (ad 1 m)	75 dB
Temperatura di funzionamento	da –10°C a +55°C, RH<95%
Classe di protezione	IP30 – IK04
Peso	350 g
Dimensioni esterne, mm	Vedere figura 20

Certificazione e conformità

Certificazione	CE
Direttive Unione Europea	1999/5/EC (direttiva R&TTE): Con ciò, GE Security dichiara che questo apparato è conforme ai requisiti essenziali e altre rilevanti previsioni della Direttiva Directiva 1999/5/EC.



I prodotti contrassegnati con questo simbolo, non possono essere smaltiti nei comuni contenitori per lo smaltimento rifiuti, nell' Unione Europea. Per il loro corretto smaltimento, potete restituirli al vostro fornitore locale a seguito dell'acquisto di un prodotto nuovo equivalente, oppure rivolgervi e consegnarli presso i centri di raccolta preposti. Per maggiori informazioni vedere: ww.recyclethis.info.

Contatto per informazioni

Per informazioni vedere il nostro sito Web: www.gesecurity.com.

NL: Installatie Handleiding

Inleiding

Deze installatie handleiding is voor de volgende modellen: SB250, SB2100, SB450, SB4100, SB4200.

De aktief infrarood detectoren met twee beams SB250 / SB2100 en de detectoren met vier beams SB450 / SB4100 / SB4200 genereren een alarm wanneer 2 of 4 beams gelijktijdig worden verbroken, zodat vogels, kleine dieren, vallende bladeren enzovoort worden genegeerd.

De detectoren bestaan uit een zender en een ontvanger, die tegenover elkaar worden geplaatst over de te beschermen afstand om een, onzichtbare detectiezone te creëren.

De detector is gebaseerd op een systeem met infrarode pulsbeams en werkt met vier door de gebruiker te selecteren frequenties (kanalen), waarmee de kans op interferenties tussen detectoren of storingen door externe lichtbronnen zoals de zon, straatverlichting, andere infraroodbronnen enzovoort tot nul wordt teruggebracht.

De barrières van het type SB450 en SB4100 hebben drie functioneringsmodi om het systeem aan de verschillende installatietypen te kunnen aanpassen.

- Modus “EN”: gelijktijdige verbreking van twee cellen.
- Modus “OF”: verbreking van een van de twee cellen.
- Modus “EN/OF”: gelijktijdige verbreking van de twee cellen of verbreking van de onderste cel.

Zie “De functioneringsmodus selecteren” op pagina 35 voor meer informatie over deze modi.

Belangrijkste kenmerken

Aantal beams

De detectoren SB250 en SB2100 hebben twee beams (1 cel met gekoppelde beams). Barrières van het type SB450, SB4100 en SB4200 voorzien van een viervoudig emissiesysteem (twee cellen met dubbele emissie).

Maximale bereik

Het maximale bereik van de detectors voor buiten toepassing:

- SB250, SB450: 50 m
- SB2100, SB4100, SB4200: 100 m

Het bereik van de iedere IR set hangt direct af van zichtbaarheid bijvoorbeeld:

- Wanneer de zichtbaarheid 100 m is, is het bereik 100 m.
- Wanneer de zichtbaarheid maar 60 m is (dichte mist), is het bereik ook 60 m.

Een detectie circuit verbreekt het disqualificatie alarmcontact wanneer het infraroodsignaal afzwakt door mist, zware sneeuwval of regen enzovoort.

Werking modes

Drie functioneringsmodi voor de barrières SB450 en SB4100: “EN”, “OF” en “EN/OF”. De barrières SB250, SB2100 en SB4200 functioneren alleen in de modus “EN”.

Figuur 1 items

Item	Beschrijving
1.	Detectoren SB250 and SB2100: beams van cel met gekoppelde beams verbreken om alarm te activeren
2.	Barrières van het type SB4200: gelijktijdige verbreking van twee cellen met dubbele emissie om het alarm te doen afgaan

Andere kenmerken

- Vier door de gebruiker te selecteren frequenties om verschillende detectoren van elkaar te onderscheiden.
- Uitstekend bestand tegen slechte weersomstandigheden en onechte alarmen dankzij de krachtige zenders met twee beams en de mogelijkheid de reactietijd voor detectie aan de te beschermen situatie aan te passen.
- Ingebouwde uitlijnfuncties: zoekers, terminals om het ontvangen signaal te meten.
- Automatische detectie van de verwijdering van de afdekkap.
- De detector kan horizontaal op de instelbare steun worden georiënteerd.
- Onafhankelijke, verticale oriëntatie voor elke cel.

Figuur 2 items

Item	Beschrijving
1.	Module met vier beams: Type SB450/SB4100/SB4200
2.	Module met twee beams: Type SB250/SB2100
3.	Bovenplaat
4.	Set voor twee beams
5.	Infrarooddeksel
6.	Vergrendel-schroef voor horizontale richting
7.	Instelbare steun
8.	Aansluitblok
9.	Chassis
10.	Bevestigings-klemmetje voor infrarooddeksel
11.	Duim wieltje voor verticale setuitlijing (voor SB2100, SB41en SB4200)
12.	Detector sabotage schakelaar

Bijgeleverde accessoires:

- Acht schroeven van Ø3.9x13 voor bevestiging van kolom
- 1 gebruikershandleiding

Installatie van de detector

Bepaalde regels moeten worden nageleefd om de detectoren juist te installeren.

- Plaats de detector niet op een onstabiele ondergrond (zoals een gaas of slecht bevestigde balk). Zie figuur 5, item 1.
- Plaats de ontvangers niet in de baan van directe of weerkaatste zonnestralen of in de buurt van sterk reflecterende oppervlakken. Zie figuur 5, item 2.
- Zorg dat de beams niet door vegetatie worden geblokkeerd. Zie figuur 5, item 3.
- Zorg dat boven elkaar geplaatste detectoren verschillende kanalen gebruiken. Zie figuur 6.

Figuur 6 items

Item	Beschrijving
1.	Zender
2.	Ontvanger
3.	Kanaal 1
4.	Kanaal 2

De detectoren moeten tussen 0,7 en 1 m boven de grond of in een zuil worden geplaatst.

Voor bevestiging van de detectoren aan een metalen steun, boort u vier gaten van 3 mm en gebruikt u de bijgeleverde schroeven.

Voor bevestiging van de detectoren op een wand, gebruikt u de schroeven en pluggen die voor het betreffende type muur het best geschikt zijn (we raden schroeven van ten minste Ø5 x 30 aan).

1. Boor vier gaten en plaats de pluggen erin.
2. Plaats de gaten in de instelbare steun over de pluggen.

Er is een optionele wandbevestigingsplaat beschikbaar (figuur 3, item 1) om de verschuiving tussen te kolom en de muur te verkleinen. Zie opmerking NT231 voor meer informatie over de montage.

Figuur 3 items

Item	Beschrijving
1.	Optionele wandbevestigingsplaat
2.	4 schroeven
3.	Draai de module om de schroefgaten in de instelbare steun te bereiken
4.	Achteraanzicht van instelbare steun

De infraroodkap verwijderen

Zie figuur 4.

1. Verwijder de schroef waarmee de infraroodkap is bevestigd. Let op dat u het klemmetje niet verwijdert (item 1).
2. Schuif de kap omhoog totdat deze door de bovenplaat wordt tegengehouden (item 2).
3. Verwijder de kap door deze uit de groeven in het chassis te trekken (item 3).

De aansluitconnector aansluiten

We raden aan aparte voedingsmodules te gebruiken voor de module en de verwarming. Sluit de gebruikte bekabeling aan op de connectoren van de detectors, zoals aangegeven in tabel 1 en 2.

Tabel 1: Aansluitconnector van ontvanger

Aansluiting	Beschrijving
1	+ voeding
2	– voeding

3	nc inbraakrelais
4	COM-inbraakrelais
5	no diskwalificatierelais
6	COM-diskwalificatierelais
7	+ verwarming
8	– verwarming

Tabel 2: Aansluitconnector van zender

Aansluiting	Beschrijving
1	+ voeding
2	– voeding
—	aansluitingen niet gebruikt
—	
—	
—	
7	+ verwarming
8	– verwarming

Figuur 6 items

Item	Beschrijving
1.	Aansluitconn van ontvanger
2.	Aansluitconn van zender
3.	DipSwitch 1 : Selectie van de functioneringsmodus OF/EN
4.	DipSwitches 2 en 3: selectie van cellen voor uitlijning
5.	DipSwitches 4 en 5: kanaalselectie
6.	"+" contact om ontvangen signaal te meten
7.	Potentiometer voor instelling van reactietijd van inbraakalarm
8.	Rood lampje voor inbraakalarm
9.	Groen lampje: • aan: infrarood-transmissie, • niet aan: geen spanning
10.	"–" contact om ontvangen signaal te meten
11.	Oranje lampje voor diskwalificatie-alarm
12.	Aansluitpolen

Tabel 3: Lengte in meters van kabels voor 12 V gelijkstroom (afgeschermde SYT1-kabel)

		SB250 en SB2100			SB450, SB4100 en SB4200		
Ø van kabel (mm)	**Doorsnede van kabel (mm^2)**	**Z**	**O**	**Z+O**	**Z**	**O**	**Z+O**
0,6	0,3	550	300	200	450	250	150
0,9	0,6	1100	700	450	1000	600	400
1,4	1,5	2800	1600	1000	2200	1400	850
1,8	4	—	—	1600	—	—	1400

Tabel 4: Lengte in meters van verwarming bedrading voor 12 V wisselstroom/gelijkstroom (afgeschermde SYT1-kabel)

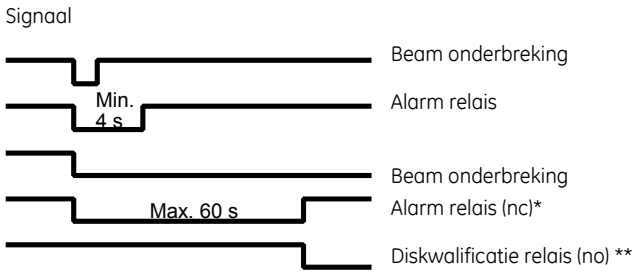
		SB250 en SB2100			SB450, SB4100 en SB4200		
Ø van kabel (mm)	**Doorsnede van kabel (mm^2)**	**Z**	**O**	**Z+O**	**Z**	**O**	**Z+O**
0,6	0,3	75	75	30	40	40	20
0,9	0,6	170	170	80	85	85	40
1,4	1,5	400	400	200	190	190	95
1,8	2,5	600	600	300	300	300	160
2,3	4	1000	1000	500	500	500	250

Z = Zender, O = Ontvanger, Z+O = Set aktief detector (zender + ontvanger)

Opmerking: Als één kabel wordt gebruikt om verschillende sets te voeden, moeten de vermelde afstanden worden gedeeld door het aantal sets dat op de kabel is aangesloten.

Als verschillende kabel met dezelfde doorsnede en polariteit parallel worden aangebracht, moeten de vermelde afstanden worden vermenigvuldigd met het aantal kabels.

Alarm en Diskwalificatie relais uitgang



* Ieder alarm (Beam onderbreking) stuurt het alarm relais aan. Als het alarm relais (Bij onderbreking) langer open staat als 60 sec wordt dit gezien als een maskering. In dit geval wordt het alarm relais overbrugt en het diskwalificatie relais gaat open totdat de maskering weer is opgeheven.

** Het alarm relais wordt overbrugt bij diskwalificatie alarm wanneer er meerdere sets in serie zijn aangesloten. Als deze optie niet wordt gebruikt sluit dan het alarm relais en diskwalificatie alarm uitgang in serie.

Het sabotagecontact aansluiten

Verwijder de PCB onderin de module, sluit de twee draden aan. Schuif deze zover mogelijk terug in de twee gleuven en let op dat u de contactlip niet verbuigt.

Kanaalselectie

Om te voorkomen dat verschillende detectoren op dezelfde installatie met elkaar interfereren, hebben ze vier verschillende frequenties (kanalen).

Elke zend- en ontvangstcombinatie moet op hetzelfde kanaal worden ingesteld. U doet dit met de DIP-switch 4 en 5 op de bovenkant bij de aansluitconnector. Het kanaal wordt gevalideerd met de ontvanger en de zender wanneer de detector wordt ingeschakeld (spanning) (Het wisselen van kanalen nadat de detector is opgestart, heeft geen effect.)

Figuur 8 items

Item	Beschrijving
1.	DipSwitch 1: Selectie van de functioneringsmodus OF/EN
2.	DipSwitches 2 en 3: selectie van cellen voor uitlijning
3.	DipSwitches 4 en 5: kanaalselectie (zie 4 — 7)
4.	Kanaal 1
5.	Kanaal 2
6.	Kanaal 3
7.	Kanaal 4

Wanneer de detectoren boven elkaar worden geplaatst, of op dezelfde manier zijn uitgelijnd, wijst u verschillende kanalen aan elke detector toe (figuur 9).

Figuur 9 items

Item	Beschrijving
1.	Zender
2.	Ontvanger
4.	Kanaal 1
5.	Kanaal 2

Uitrichten en instellen

Optische uitrichten

In deze stap van de uitrichten laat u de assen van de zend- en ontvangstmodules met elkaar samenvallen.

Begin met de zenders en stel de uitlijning bij met de ingebouwde zoekers.

Figuur 10 items

Item	Beschrijving
1.	Zender
2.	Ontvanger

Beschrijving van de visuele uitrichting van sets

Figuur 11 items

Item	Beschrijving
1.	Zoeker
2.	Scherpe hoek
3.	Duimschroef voor verticale instelling voor modules SB2100 / SB4100 / SB4200
4.	Zoekerbeeld

1. Schroef de instelbare steun van de module enigszins los.
2. Plaats uw oog onder een rechte hoek op circa 5 cm van de module, zoals geïllustreerd in het diagram rechts.
3. Kijk in de spiegel van de set om het beeld van de tegenoverliggende set via de opening in de zijkant te zien.
4. Horizontale uitlijning: Draai de instelbare steun met maximaal 90°.

   Verticaal uitlijning (SB2100/SB4100/SB4200): Draai de duimschroef met maximaal 10°.

   Verticale uitlijning (SB250 en SB450): Draai de beam.
5. Wanneer de uitrichting optimaal is, schroeft u de schroef van de steun vast om de horizontale draaiing te vergrendelen.

De ontvangst optimaliseren

Opmerkingen

- Voordat u de kolom onder spanning zet, moet u controleren of schakelaar 1 op AAN staat en de schakelaars 2 en 3 op UIT. De uitlijning wordt in de “EN” mode uitgevoerd.
- Indien afstand groter is als 100 meter let op onderstaande informatie, alleen te gebruiken bij binnen toepassing.

Zet de detectors op spanning en controleer of het groene lampje op de zender en het rode lampje op de ontvanger brandt. Ga al naar gelang het type detector als volgt te werk:

		50 m	100 m	150 m	200 m
		SW2	SW3	SB51**	
SB4200*				SW2 & SW3 = UIT	
	In bedrijf	UIT	UIT		
SB4100*	Inregelen onderste beam	AAN	UIT		
	Inregelen bovenste beam	UIT	AAN		
SB450*	Niet toegestaan	AAN	AAN		
SB2100***	SW2 & SW3 = UIT				
SB250***					

* Afstand minder dan 100 m, selecteer de uit te lijnen beam door DIP-switch 2 op AAN te zetten voor de onderste beam of door DIP-switch 3 op AAN te zetten voor de bovenste beam, en dit op de zend- en de ontvangstmodule te doen.

** Afstand groter dan 100 m (binnen gebruik), we raden nadrukkelijk aan de uitricht controller te gebruiken (SB51). Laat de DIP-switches 2 & 3 voor uitrichting onveranderd — laat ze op UIT staan.

*** Laat de DIP-switches voor uitrichting onveranderd — laat ze op UIT staan.

Figuur 12 items

Item	Beschrijving
1.	+ contact om ontvangen signaal te meten
2.	– contact om ontvangen signaal te meten

Sluit een voltmeter aan op de + en – contacten om het op de ontvanger ontvangen signaal te meten en zoek de maximale afwijking op door de richting van elke beam te optimaliseren.

Gebruik de uitricht controller om de positie van de zender te optimaliseren wanneer u een uitricht probleem ondervindt.

Vergeet niet DIP-switches 2 en 3 op UIT te zetten wanneer de beamcellen juist zijn uitgelijnd.

Tabel 5: Gemeten spanning

SB2XX	SB4XX	Uitrichten
> 1,0 V	> 1,2 V	Uitstekend*
0,5 tot 1,0 V	0,7 tot 1,0 V	Goed
< 0,5 V	< 0,7 V	Slecht

* Een uitstekende (optimale) instelling is alleen mogelijk onder de volgende condities:

- Lage lichtomstandigheden. Bijvoorbeeld, tijdens de nachts, vroeg in de ochtend of tijdens avondschemering.
- Perfecte weersomstandigheden, droog, en een zicht van meer dan 5 km.

De waarden in de Tabel 5 hierboven betreffen spanningen die worden gemeten wanneer de normale gebruiksmodus is geactiveerd (DIP-switches 1 en 2 op UIT op de zender en ontvanger).

Opmerking: Indien meerdere detectoren boven elkaar worden geplaatst (bijvoorbeeld: op een kolom), schakel de overige zenders uit die op de kolom zijn geplaatst en niet zijn uitgericht met de ontvanger.

De uitrichtcontroller gebruiken (SB51)

Gebruik de uitrichtcontroller

De uitrichtcontroller SB51, uitgerust met een krachtige zoemer en Leds, kan handig zijn om de detectoren SB250, SB2100, SB450, SB4100 en SB4200 uit te richten. Sluit de controller aan op de ontvanger set.

De frequentie van de zoemer en de lampjes geven de kwaliteit van de uitrichting aan. De frequentie neemt toe naarmate de beams set van de ontvanger een beter signaal ontvangen en omgekeerd.

Figuur 13 items

Item	Beschrijving
1.	Bevestigingsklem
2.	8 indicatielampjes voor uitlijing
3.	Indicatorzoemer voor uitlijning
4.	In-/uitschakelen van zoemer
5.	Geveoligheidsregelaar

Installatie de uitrichtcontroller

1. Plaats de bevestigingsklem op de bovenplaat van de ontvangstmodule.
2. Draai de uitlijncontroller SB51 in de richting van de ontvangstmodule.

Figuur 14 items

Item	Beschrijving
1.	Boven kap
2.	Ontvangst unit

Verbinding de uitrichtcontroller

Sluit de signaal- en voedingskabels aan. Zorg dat ze niet voor de beams lopen.

Signaalkabel: wordt aangesloten op de contacten voor meting van het ontvangen signaal op de ontvanger.

Voedingskabel: wordt aangesloten op de voeding van de module of op een externe voeding (zie technische specificaties).

Figuur 15 items

Item	Beschrijving
1.	Signaalkabel
2.	Voedingskabel
3.	Zwarte connector naar het – contact op het ontvangerblok
4.	Rode connector naar het + contact op het ontvangerblok
5.	Zwart klemmetje naar het – contact van de voeding
6.	Rood klemmetje naar het + contact van de voeding

Werking van de uitricht controller (SB51)

1. Op de controller, selecteer de maximale SB51 gevoeligheid door de knop SENSITIVITY (GEVOELIGHEID) zo ver mogelijk rechtsom te draaien.
2. Stel de richting van de beam van de zender bij totdat de zoemer een continue toon geeft en de lampjes met een maximale frequentie knipperen (als er geen signaal is, is de frequentie van de lampjes en de zoemer gelijk aan 1 Hz). Zie fig. 16, item 1.
3. Verder de inregeling optimaliseren, verlaag de gevoeligheid door de knop SENSITIVITY naar links te draaien tot midden stand.
4. Ga weer verder met punt 2 tot dat je max. signaal ontvangt.
5. Controleer het ontvangen signaal met een voltmeter die is aangesloten op de meetpunten van de uitricht controller SB51 en zorg dat de uitrichting overeenkomt met de tabel in het gedeelte “De ontvangst optimaliseren” op pagina 34. Zie fig. 16, item 2.

De functioneringsmodus selecteren

De barrières SB450 et SB4100 kunnen in drie modi functioneren:

- Modus “EN”: gelijktijdige verbreking van twee cellen met dubbele emissie om het inbraakalarm te doen afgaan.
- Modus “OF”: verbreking van een van de twee cellen met dubbele emissie om het inbraakalarm te doen afgaan.
- Modus “EN/OF”: gelijktijdige verbreking van twee cellen met dubbele emissie en/of verbreking van de onderste cel gedurende minimaal 1,5 seconde om het inbraakalarm te doen afgaan.

Tabel 6: Beschrijving van de functioneringsmodi

	Modus “EN”	Modus “OF”	Modus “EN/OF”
Figuur 17	Item 1	Item 2	Item 3
Beschrijving	Gelijktijdige verbreking van twee cellen met dubbele emissie om het alarm te doen afgaan.	Verbreking van een van de twee cellen met dubbele emissie om het alarm te doen afgaan.	Gelijktijdige verbreking van twee cellen met dubbele emissie om het alarm te doen afgaan. Verbreking van de onderste cel gedurende minimaal 1,5 seconde om het alarm te doen afgaan.
Reactietijd	Instelling van de reactietijd voor dubbele detectie van 50 ms tot 600 ms.	Instelling van de reactietijd voor enkelvoudige detectie van 100 ms tot 600 ms (identiek voor beide cellen).	Instelling van de reactietijd voor dubbele detectie van 100 ms tot 600 ms. Vaste reactietijd voor de onderste cel van 1,5 seconde.

Opmerkingen

- Regel de reactietijd van het inbraakalarm met de hiervoor bedoelde potmeter. U kunt hiermee de detectiegevoeligheid van de barrière aan de omgeving aanpassen. Een langere reactietijd leidt tot een kleinere gevoeligheid. Zie figuur 17.
- In de modi “OF” en “EN/OF” is de minimale integratietijd 100 ms. Als u de potmeter tussen 50 ms en 100 ms instelt, wordt de integratie op 100 ms afgesteld.

	Modus “EN”	Modus “OF”	Modus “EN/OF”
Schakelaars	Zie figuur 17. De stand van de schakelaars op de ontvanger en bijbehorende zender moet identiek zijn.		
SB250	✓		
SB450	✓	✓	✓

	Modus “EN”	Modus “OF”	Modus “EN/OF”
Figuur 17	Item 1	Item 2	Item 3
SB2100	✓		
SB4100	✓	✓	✓
SB4200	✓		

Opmerking: De gekozen functioneringsmodus wordt door de ontvanger en zender gevalideerd wanneer de barrière onder spanning wordt gezet. (Als u de schakelaars omzet wanneer de barrière onder stroom staat, heeft dat geen gevolgen voor de selectie van de modi).

Figuur 18 items

Item	Beschrijving
1.	Potentiometer om de ractietijd van het alarm contact in te stellen
2.	Reactietijd
3.	Standaard

De infraroodkap terugplaatsen

Zie figuur 19.

1. Plaats de infraroodkap in de gleuven in het chassis. Let op dat u het klipje niet kwijtraakt (item 1).
2. Schuif de deksel omhoog totdat deze door de bovenplaat wordt tegengehouden (item 2).
3. Plaats de deksel vlak lang het chassis, schuif hem omlaag en breng de bevestigingsschroef voor de deksel aan (item 3).

Laatste tests

Voer na afloop van de installatie een algehele systeemtest uit om te controleren of alles juist werkt.

Voor de detectoren SB250 en SB2100:

- Onderbreek de beam: inbraakalarm.
- Onderbreek de beam langer dan één minuut: diskwalificatie alarm.

Voor de detector SB4200:

- Onderbeek de beam van een van de twee cellen: het alarm gaat niet af.
- Onderbreek de beam van beide cellen: inbraakalarm.
- Onderbreek beide beams langer dan één minuut: diskwalificatie alarm.

Voor de de detectoren SB450 en SB4100:

- Modus “EN”:
  - Doorgangscontrole in een van beide cellen: geen inschakeling.
  - Doorgangscontrole in beide cellen: alarm inbraak.
  - Voortgezette diskwalificatie van beide cellen gedurende meer dan één minuut: alarm diskwalificatie.
- Modus “OF”:
  - Doorgangscontrole in de bovenste cel: alarm inbraak.
  - Doorgangscontrole in de onderste cel: alarm inbraak.
  - Voortgezette diskwalificatie van een van beide cellen gedurende meer dan één minuut: alarm diskwalificatie.
- Modus “EN/OF”:
  - Doorgangscontrole in een van beide cellen gedurende minder dan 1,5 seconde: geen inschakeling.
  - Doorgangscontrole in beide cellen: alarm inbraak.
  - Doorgangscontrole in de onderste cel gedurende meer dan 1,5 seconde: alarm inbraak.
  - Voortgezette diskwalificatie van beide cellen gedurende meer dan één minuut: alarm diskwalificatie.
  - Voortgezette diskwalificatie van de onderste cel gedurende meer dan één minuut: alarm diskwalificatie.

Routineonderhoud

Voor constant goede prestaties is minimaal onderhoud vereist:

- Reinig de infraroodkap van elke module ten minste een keer per jaar (of vaker, al naar gelang de blootstelling aan vuil).
- Voer de laatste tests opnieuw uit (een keer per jaar).
- Lees de waarden voor het ontvangen signaal van de beams een keer per jaar af op dezelfde manier als tijdens de installatie van de apparatuur (om eventueel prestatieverlies te identificeren).

Probleemoplossing

Waargenomen storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het groene lampje “Tr ON” op de zendmodule is uit	Onjuiste voeding	Controleer de voeding
Het oranje lampje “Disq.” op de ontvanger brandt permanent	Geen voeding voor de zender	Controleer de voeding van de zender
	De zenden ontvangst set gebruiken verschillende kanalen	Stel de zender en ontvanger in op hetzelfde kanaal
	Slecht uitgelijnde beams	Voer de uitrichtprocedure opnieuw uit
	Een voorwerp blokkeert de beams	Zorg dat het pad van de beams vrij is
Het rode lampje “Alarm” op de ontvanger brandt niet wanneer alle beams worden onderbroken	Onjuiste voeding voor de ontvanger	Inspecteer de voeding
	De beams van de twee cellen worden niet gelijktijdig verbroken (alleen voor de detectoren SB450 en SB4200)	Verbreek alle beams tegelijkertijd
Onechte alarmen	Slecht uitgelijnde cellen	Voer de uitricht procedure opnieuw uit
	Onjuiste voeding	Controleer de bekabeling en de dwarsdoorsnede van de gebruikte kabels

Technische specificaties van de detectoren

Type	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Maximaal beschermde afstand voor gebruik binnen	125 m	250 m	125 m	250 m	350 m

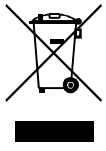
Type	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Maximaal beschermde afstand voor gebruik buiten met verwarming en thermostaat	50 m	100 m	50 m	100 m	100 m
Detectietype	Infrarode pulsbeam met een golflengte van 950 nm en een keuze uit 4 frequenties (kanalen).				
Aantal beams	2 beams		4 beams		
Detectiemodus	Beide beams onderbroken		Verbreking van twee van de vier bundels volgens de functioneringsmodus (zie "De functioneringsmodus selecteren" op pagina 35)		Alle 4 de beams onderbroken
Reactietijd van inbraakalarm	Instelbaar van 50 ms tot 600 ms		Instelbaar van 50 tot 600 ms (zie "De functioneringsmodus selecteren" op pagina 35 voor varianten)		Instelbaar van 50 ms tot 600 ms
Reactietijd van onderbrekingsalarm	60 s max, niet-instelbaar				
Typische duur van een inbraakalarm	Duur van een beamonderbreking, minimaal 4 seconden				
Voedingseenheid	10 tot 15 V⎓				
Stroomverbruik bij 12 VDC:					
Sets detector	55 mA	55 mA	65 mA	65 mA	65 mA
Alleen ontvanger	35 mA	35 mA	40 mA	40 mA	40 mA
Alleen zender	20 mA	20 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Voedingseenheid voor verwarming	10 V tot 15 VAC—V⎓				
Stroomverbruik van verwarming alleen bij 12 V⎓:					
Volledige detector	170 mA	170 mA	340 mA	340 mA	340 mA
Alleen ontvanger	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Alleen zender	85 mA	85 mA	170 mA	170 mA	170 mA
Uitgang voor sabotage alarm met NC-contact	ja				
Uitgang voor inbraakdetectie met NC-contact	ja				
Uitgang voor diskwalificatie met NC-contact	ja (verbreken van inbraakalarm)				
Capaciteit van relaiscontact voor inbraakalarm	500 mA @ 30 V⎓				
Capaciteit van relaiscontact voor diskwalificatie	500 mA @ 30 V⎓				
Capaciteit van relaiscontact voor sabotagealarm	50 mA @ 30 V⎓				
Gebruikstemperatuur voor versie met verwarming en thermostaat	–25°C tot +55°C				
Beschermingscategorie	IP 44				

Type	SB250	SB2100	SB450	SB4100	SB4200
Gewicht	0,8 kg	0,9 kg	1,1 kg	1,2 kg	1,2 kg
Elektromagnetische compatibiliteit	Voldoet aan de Europese normen (CE-label)				
Instelbaarheid van celrichting	Verticaal met ±10°				
Instelbaarheid van modulerichting	Horizontaal met ±90°				
Ingebouwde uitlijnfuncties	Optisch zoekersysteem, uitgangen om het ontvangen signaal te meten.				
Uitwendige afmetingen, mm	Zie figuur 21, item 1	Zie figuur 21, item 2			

Technische specificaties van de uitlijncontroller SB51

Model	Uitlijncontroller
Uitlijnindicatoren	8 lampjes, 1 zoemer 1 uitgang voor voltmeter
Voeding	10,5 -26 V⎓ 7—30 VAC
Stroomverbruik met max. ingangssignaal	AC: 50 mA DC: 48 mA
Kabellengte	2 m
Knipperfrequentie van lampjes	1 Hz (min. ingangssignaal) 28 Hz (max. ingangssignaal)
Zichtbaarheid van lampjes	200 m
Volume van zoemer (op 1 m)	75 dB
Bedrijfstemperatuur	–10°C / +55°C, RV<95%
Beschermingscategorie	IP30 – IK04
Gewicht	350 g
Uitwendige afmetingen, mm	Zie figuur 20

Certificatie en naleving

Certificatie	CE
Richtlijnen Europese Unie	1999/5/EC (R&TTE richtlijn): Hierbij verklaart GE Security dat dit produkt in overeenstemming is met de essentiële eisen en andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EC.
	2002/96/EC (WEEE): Producten met deze label mogen niet verwijdert worden via de gemeentelijke huisvuilscheiding in de Europese Gemeenschap. Voor correcte vorm van kringloop, geef je de producten terug aan jou locale leverancier tijdens het aankopen van een gelijkaardige nieuw toestel, of geef het af aan een gespecialiseerde verzamelpunt. Meer informatie vindt u op de volgende website: www.recyclethis.info.

Contact informatie

Voor contact informatie zie onze website: www.gesecurity.com.